



BRUKERHÅNDBOK

Serie 50 XM

M1350B

Serie 50 XMO

M1350C

CTG-apparater

FOSTEROVERVÅKING

PHILIPS

Printed in Germany 08/04



Best.nr. M1350-9007U
4512 610 04351



Serie 50 XM (M1350B)

Serie 50 XMO (M1350C)

CTG-apparater

BRUKERHÅNDBOK

M1350-9007U

Trykt i Tyskland august 2004



PHILIPS

Philips gir ingen garanti med hensyn til dette materialet, inkludert, men ikke begrenset til, underforståtte garantier for salgbarhet og anvendelse for et bestemt formål. Philips påtar seg ikke ansvar for feil i dokumentet, eller for tilfeldige skader eller følgeskader som måtte oppstå i forbindelse med levering, ytelse eller bruk av dette dokumentet.

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel.

Philips fraskriver seg ansvar for bruk eller pålitelighet av egen programvare hvis denne benyttes i utstyr som ikke er produsert av Philips.

Produsentens ansvar

Philips påtar seg kun ansvar for utstyrets drift vedrørende sikkerhet, pålitelighet og ytelse hvis:

- montering, utbygging, justeringer, modifikasjoner eller reparasjoner utføres av kvalifisert personale og
- de elektriske installasjonene i rommet hvor utstyret befinner seg er i overensstemmelse med myndighetenes krav og
- utstyret installeres og brukes i henhold til *brukerhåndboken*.

Beregnet bruk (M1350B)

Serie 50 XM CTG-apparat (M1350B) er beregnet til noninvasiv eller invasiv overvåking av pasienter ved rutineregistrering før fødselen og til registrering under selve fødselen. Fosterets hjerterefrekvens (FHR) kan registreres med ultralyd eller med EKG-elektrode (DEKG), og rieaktiviteten kan registreres med en ekstern tokotransduser eller en intern intrauterin trykktransduser. I tillegg kan morens hjerterefrekvens registreres med en MEKG-transduser. Fra morens hjerterefrekvens kan apparatet generere alarmer.

Med serie 50 XM kan morens noninvasive blodtrykk og oksygenmetning måles, alarmer genereres, og både registreringer og eventuelle alarmer kan skrives ut.

Utstyret er beregnet for bruk på fødeavdelinger. Det er ikke beregnet til overvåking under transport eller til hjemmebruk.

Beregnet bruk (M1350C)

Serie 50 XM CTG-apparat (M1350B) er beregnet til noninvasiv eller invasiv overvåking av pasienter ved rutineregistrering før fødselen og til registrering under selve fødselen. Fosterets hjerterefrekvens (FHR) kan registreres med ultralyd eller med EKG-elektrode (DEKG), og rieaktiviteten kan registreres med en ekstern tokotransduser eller en intern intrauterin trykktransduser. I tillegg kan morens hjerterefrekvens registreres med en MEKG-transduser. Fra morens hjerterefrekvens kan apparatet generere alarmer.

Med serie 50 XM kan morens noninvasive blodtrykk og oksygenmetning måles, alarmer genereres, og både registreringen og eventuelle alarmer kan skrives ut. I tillegg kan serie 50 XMO registrere fosterpulsoksymetri (FSpO₂).

Utstyret er beregnet for bruk på fødeavdelinger. Det er ikke beregnet til overvåking under transport eller til hjemmebruk.

Symboler i håndboken

Advarsel

En advarsel angir en potensiell fare, bivirkning eller sikkerhetsrisiko.

Hvis en advarsel overses, kan det forårsake død eller alvorlig skade hos brukeren eller pasienten.

OBS!

Et OBS angir at særlig oppmerksomhet er påkrevd for sikker og riktig bruk av apparatet. Hvis et OBS overses kan det medføre mindre eller moderat personskade eller skade på produktet eller andre gjenstander, noe som kan gi risiko for mer alvorlig skade.

Merk—Merk angir et viktig punkt i teksten.



Dette symbolet på monitoren angir at det finnes detaljert informasjon om oppgaven i brukerhåndboken.
Les informasjonen før du fortsetter bruken.

Monitoren skal bare brukes av, eller under direkte veiledning av en lege eller annet helsepersonell som er opplært i bruk av tolkning av CTG-utskrifter. Ifølge amerikansk lovgivning kan dette utstyret bare selges til eller etter forordning av en lege.

© Copyright 1990-2004 Koninklijke Philips Electronics N.V. Med enerett.

Innhold

1. Oversikt	1
Om brukerhåndboken	1
Om apparatene	1
Apparatets deler og knapper	3
Cardio-, toko- og FSpO ₂ -kanaler	4
Morens parametre	6
Skriverens knapper	8
Innstilling-knapper	9
2. Generell informasjon	11
Innledning	11
Bruksområde	11
Mistanke om fosterdød	12
Feste beltet	13
Feste en transduser til beltet	14
Feste en pasientmodul til beltet	15
Kople en transduser eller pasientmodul til apparatet	15
Signalkvalitet	16
Oversikt over apparatets innganger	17
Eksempel på en utskrift	18
Markere en hendelse	19
3. Komme i gang	21
Innledning	21
Installasjon	21
Konfigurering	21
Sjekkliste ved installasjon	22
Pakke ut og kontrollere forsendelsen	23
Kontrollere leveransen	23
Erstatningskrav	23
Retur	23
Ekstra tilbehør	26
Før strømmen koples til	26
Systemspenning og sikringer	27
Jording	27
Montere apparatet	28
På et bord	28
På et trillebord	28
Montere annet ustyr oppå CTG-apparatet	28

Feste papirbrettet	30
Utføre kontroller - når og hvordan	31
Sikkerhetstester	32
Slå på apparatet	32
Legge i papir	33
Slå på skriveren	35
Vise dato og tid	36
Stille dato og tid	36
Velge papirhastighet	37
Stille papirhastighet	38
Strekkodeleser	38
Feste strekkodeleserens holder	38
Kople til strekkodeleseren	39
Teste leseren	39
Slå av apparatet etter registrering	41
Systemtest	42
Hva er et elektromedisinsk system	42
Generelle krav til et system	42
Eksempel på et system	43

4. Overvåke FHR og FMP med ultralyd 45

Innledning	45
Nødvendig utstyr	45
Komme i gang	46
Fosterets bevegelsesprofil	48
FMP-statistikk	48
Slå FMP av og på	49
Bruke knappene	50
Bruke strekkodeleseren	50
Feilsøking	51

5. Overvåke FHR med DEKG 53

Innledning	53
Nødvendig utstyr	54
Komme i gang	55
Bruke vanlig metode til å overvåke DEKG	56
Med M1357A DEKG-lårplate	56
Med 1364A eller M1365A pasientmodul	57
Bruke M1362B DEKG-overgangskabel til å overvåke DEKG	59
Med M1357A DEKG-lårplate	59
Med M1364A eller M1365A pasientmodul	61

Overvåke DEKG	64
Hvorfor bruke arytmi-filter	65
Etter overvåking	65
Feilsøking	66
Hjertefrekvens utenfor grensene	67
6. Overvåke tvillinger	69
Innledning	69
Huskeliste for overvåking	69
Intern overvåking	70
Ekstern overvåking	71
Skille tvillingkurver	71
Skille kurver: På	73
Skille kurver: Av	74
Feilsøking	74
7. Overvåke trillinger	75
Innledning	75
Nødvendig utstyr for å overvåke trillinger	75
Installasjonskrav ved overvåking av trillinger	77
8. Overvåke rieaktivitet	79
Innledning	79
Ekstern rieovervåking	79
Intern rieovervåking (IUP)	80
Feilsøking	81
Ekstern toko	81
Intern toko	82
9. Fosterpulsoksymetri	83
Innledning	83
Før du starter	83
Starte overvåking	84
Informasjonen på displayet	85
Alarm	87
Alarmgrenser	87
Aktivere en alarm	87
Kvittere for en alarm	87
Slå alarmen av/på	87

Endre alarmgrenser	88
INOP-alarmer	88
Feilsøking	89
Tap av pulssignal	90
Unøyaktige målinger	90
10. Overvåke med eksternt utstyr	91
Innledning	91
Kontakter for eksternt utstyr	92
Dobbelt serielt grensesnitt	93
Utskrift fra eksternt utstyr	93
Nødvendig utstyr	94
Kople eksternt utstyr til apparatet	94
Eksempel på utskrift	97
Telemetrigrensesnitt	98
Grensesnitt for informasjonssystemer	99
Systemgrensesnitt (ekstrautstyr)	99
RS232-grensesnitt	99
Vise kurven på en sentral	100
Feilsøking	101
FSpO ₂	101
Eksternt utstyr	102
11. Notere opplysninger	105
Innledning	105
Skrive en opplysning	105
Slette en strekkode	106
Skrive flere strekkoder som én opplysning	107
Skrive flere strekkoder som flere opplysninger	107
Skrive en pasients navn	108
12. Alarmer for FHR	109
Innledning	109
Alarmer	109
Gjenkjenne en alarm	109
Kvitte for en alarm	109
Slå alarmen av eller på	110
Endre alarmgrenser	110
Kontrollere FHR-alarmene	111

13. Tidsur for non-stress-test 113

Innledning	113
Stille tidsur	113

14. Overvåking av moren - oversikt 115

Innledning	115
Morens parametre - en oversikt	116
Menyknapper	117
Reset-knapp	117
Oppstartsbilde	118
Starte overvåking	118
Standardbilde for morens parametre.	118
Tilbake til standardbildet	120
Alarmer - Oversikt.	120
Kvittere for en alarm.	120
Se på alle alarminnstillinger	120
Justere en alarm.	121
Advarsler	121
Kvittere for en advarsel	121
Justere lydstyrke og kontrast.	122

15. Noninvasiv blodtrykksmåling 125

Innledning	125
Starte overvåking	126
Oppsettbilde.	127
Målemodus	128
Endre målemodus.	129
Pulsfrekvens	130
Alarmer.	130
Slå alarmer av/på	131
Endre alarmgrensene	132
Utskrift.	133
Feilsøking	133
Advarsler	133
Måleproblemer.	134
Begrensninger	135

16. Morens EKG, puls- og hjerterefrekvens 137

Innledning	137
Starte overvåking	137
Kople til transduser	138
Feste elektroder	139
Bruke M1359A MEKG-transduser	140
Bruke M1364/65A pasientmodul	141
Krysskanalverifisering	142
Vise morens EKG-kurve	143
Endre kurvens hastighet	144
Fryse og skrive ut	144
Kilde for morens hjerterefrekvens	144
Alarm (MEKG og SpO ₂)	145
Slå alarmene av/på	146
Endre alarmgrenser	147
Feilsøking	148

17. Pulsoksymetri for moren (SpO₂) 149

Innledning	149
Starte overvåking	149
Alarm (SpO ₂)	151
Slå alarmen av/på	151
Endre alarmgrensen	151
Alarm (pulsfrekvens)	152
Teste SpO ₂ -alarmen	152
Feilsøking	152
Advarsler	152
Begrensninger	154

18. Vedlikehold og test av ytelse 155

Forebyggende vedlikehold	155
Visuell kontroll	155
Rutinekontroll	155
Mekanisk inspeksjon	156
Kalibrering og elektrisk sikkerhetstest	156
Avfallshåndtering	157
Rengjøring og vedlikehold	158
Rengjøre apparatet og tilbehøret	158
Apparat	158
Transdusere og pasientmoduler	159

Overgangskabler	160
Rengjøring	161
Desinfeksjon	163
Sterilisering	164
Apparat, pasientmoduler, transdusere	164
M1347A og M1362B overgangskabler	164
M1362A og M1363A overgangskabler	164
IUP (1290C/CPJ840J5)	165
Overgangskabel for IUP-transduser	165
Belter	165
SpO ₂ -prober for flergangsbruk	166
Noninvasiv blodtrykksmansjett	166
Lagring av papir	166
Selvtest	168
Kvikktest	168
Parametertest	170
Teste transdusere	171
Toko	171
Ultralyd	172
IUP	172
EKG: M1364A/M1365A pasientmodul	172
Bytte batterier	174
Bytte sikringer	175
Teste alarmene	176
19. Feilsøking	177
Innledning	177
Feilmeldinger	178
20. Tilbehør	181
Innledning	181
Standard tilbehør	181
Tilbehør til foster	181
Tilbehør til moren	182
Dokumentasjon	182
Ekstra tilbehør	182
Papir	184
Gelé	184
Transdusere og pasientmoduler	185
Elektroder og kabler for MEKG	185
DEKG-kabler	186

Skalpelektroder for engangsbruk	186
Pulsoksymeterprobe for foster	186
IUP-transdusere	187
IUP-katetre	187
Domer	188
IUP-transduserholder	188
Tibehör til moren	188
NBP-tilbehør	188
SpO ₂ -tilbehør	190
Belter og knapper	191

21. Spesifikasjoner 193

Innledning	193
Pasientsikkerhet	193
Spesifikasjoner ved bruk og lagring	194
Display for foster	195
Morens noninvasive blodtrykk	196
Morens pulsoksymetri	197
Foster-pulsoksymetri (FSpO ₂)	198
Morens EKG og hjerterfrekvens	199
Display for morens parametre	199
Visning av tall	199
Morens display	199
Visning av modus	200
Ultralyd, ekstern og intern toko	200
Skriver	201
Skalaer for FHR (cardio)	201
Testmuligheter	201
Standard systemkonfigurasjon	203
Erklæring	205

22. Sikkerhetsinformasjon 207

Generell sikkerhetsinformasjon	207
Maksimale inngangs-/utgangsspenninger	209
Servicekontakt for oppgradering	210
Beskyttelsesjord	211
Bruksmiljø	211
Væskesøl	212
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	212
EMC-test	213
Systemkarakteristikk	215

Redusere elektromagnetiske forstyrrelser	215
Elektrostatisk utladning	216
Diatermi, MR og defibrillering	217
Lekkasjestrøm	218
23. Opplæring	219
Opplæring i bruk av M1350 XM/XMO CTG-apparat	219
Mål	219
Handlinger	219
Morens parametre	220
Foster-SpO2	220
Fostertelemetri	220
Kilder	221
Opplæring i bruk av CTG-apparatet	222
Morens parametre	225
Foster-SpO2	226
Fostertelemetri	227
Svar	227
Morens parametre	230
Foster-SpO2	231
Fostertelemetri	232

Om brukerhåndboken

Denne brukerhåndboken er beregnet for jordmødre, sykepleiere og annet helsepersonell som bruker serie 50 XMO CTG-apparat og serie 50 XM CTG-apparat. Håndboken beskriver funksjoner og parametre for begge apparatene. Ditt CTG-apparat har kanskje ikke alle muligheter som er beskrevet i håndboken. Apparatet kan imidlertid oppgraderes til alle de beskrevne funksjonene.

I kapittel 3 finner du instruksjoner om hvem som kan installere CTG-apparatet, og hvordan det klargjøres før bruk.

Om apparatene

CTG-apparatene er beregnet til overvåking av moren og fosteret. Disse er i forhold til elektrisk sikkerhet én person.

Med begge apparater kan du registrere og skrive ut:

- Fosterets hjerterefrekvens (inkludert tvillinger)
- Rieaktivitet
- Morens hjerterefrekvens (MHR) og EKG-kurve
- Morens oksygenmetningsverdi (SpO_2)
- Fosterbevegelseprofil (FMP)
- Morens noninvasive blodtrykk.

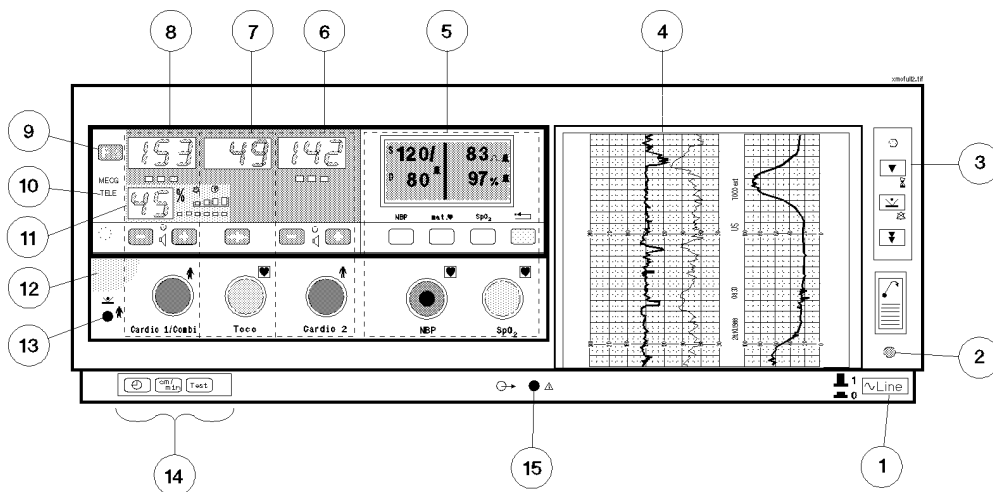
Med serie 50 XMO kan du også registrere fosterpulsoksymetri (FSpO₂).

Du kan overvåke fosterets hjerterefrekvens eksternt med ultralyd fra ca. 20. uke og med interne parametre under fødselen.

Om apparatene

Det kan hende at ditt apparat ikke har alle funksjoner som står beskrevet i denne håndboken.

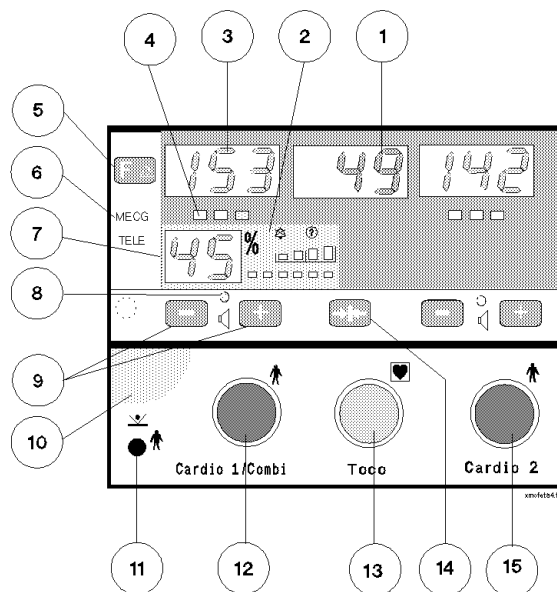
Apparatets deler og knapper



Displayet kan stå innfelt i apparatet eller vippes opp i en vinkel.

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Av/på-knapp | 9. Funksjonsknapp |
| 2. Av/på-indikator | 10. Telemetriindikator |
| 3. Skriverskjermer | 11. FSpO ₂ -parameter |
| 4. Skriver | 12. Åpning |
| 5. Morens parametre | 13. Kontakt for sparkeknapp |
| 6. Cardio 2-kanal | 14. Justeringsknapper |
| 7. Toko-kanal | 15. Kontakt for service |
| 8. Cardio 1/Combi-kanal | |

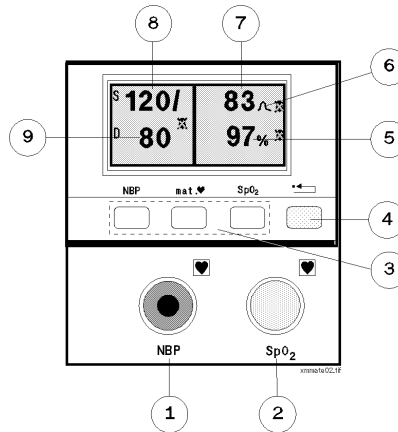
Cardio-, toko- og FSpO₂-kanaler



1. **Toko-display** viser reaktivitet.
2. **FSpO₂-display** viser indikatorer for fosterets puls, signalkvalitet, alarmstatus og krysskanalverifisering.
3. **Cardio-display** viser fosterets hjerterefrekvens (FHR).
4. **Signalkvalitetsindikator** viser kvaliteten på hjerterefrekvenssignalet som registreres av transduseren:
 - Grønn (god).
 - Gul (akseptabel/kanskje for dårlig).
 - Rød (uakseptabel).
5. **Funksjonsknapp**. Med denne velger du meny for:
 - FMP, skille kurver (twins offset), filter, FHR-alarmer og FSpO₂.
 - gå tilbake til standardbildet.
6. **MEKG-indikator** lyser når MEKG registreres i denne kanalen. Indikatorens plassering er annerledes på serie 50 XM.

7. **FSpO₂-display** viser FSpO₂-verdien.
8. **Høytalerlampe** viser hvilke hjerteslag som høres i høytaleren.
9. **Lydstyrkeknapper** stiller lydstyrken og velger hvilken kanal du skal høre lyden fra. Endrer også innstillinger for FMP, skille kurver, filter, FHR-alarmer og FSpO₂-alarmer.
10. **Åpning** brukes når skjermen vippes opp.
11. **Kontakt for sparkeknapp** brukes for tilkopling av sparkeknapp (15249A).
12. **Kontakt for Cardio 1/Combi-transduser** for tilkopling av:
 - FSpO₂/EKG-pasientmodul (M1365A).
 - EKG-pasientmodul (M1364A).
 - Ultralydtransduser (M1356A).
 - DEKG-transduser (M1357A).
 - US/MEKG-transduser (M1358A).
 - MEKG-transduser (M1359A).
13. **Transduserkontakt** for tilkopling av:
 - Ekstern toko-transduser (M1355A).
 - IUP-transduser (1290C, 13972A eller M1333A).
14. **Toko-baselinjeknapp** endrer tallverdien i displayet og kurven til 20 enheter ved ekstern rieovervåking. Ved intern måling nullstilles kurven og tallverdien (til 0).
15. **Kontakt for Cardio 2-transduser** for tilkopling av:
 - EKG-pasientmodul (M1364A).
 - US-transduser (M1356A).
 - DEKG-transduser (M1357A).
 - MEKG-transduser (M1359A).

Morens parametre



1. **Kontakt for NBP-slange** for tilkopling av:
 - En luftslange (M1599A) og blodtrykksmansjett.
2. **Kontakt for SpO₂-probe** for tilkopling av:
 - SpO₂-probe (M1940A overgangskabel med en M1191A probe).
3. **Menyknapper** for innstilling av morens parametre.
 - **NBP** velger modus og alarmgrenser for NBP.
 - **mat ♥** velger modus og alarmgrenser for MHR.
 - **SpO₂** velger modus og alarmgrenser for SpO₂.
4. **Reset-knapp** brukes for å kvittere for alarmer og gå tilbake til standardbildet.
5. **SpO₂-verdi** viser pasientens aktuelle SpO₂-verdi.

6. **Symbol for morens hjerne-/pulsfrekvens** viser morens aktuelle frekvens.



betyr at verdien kommer fra MEKG.



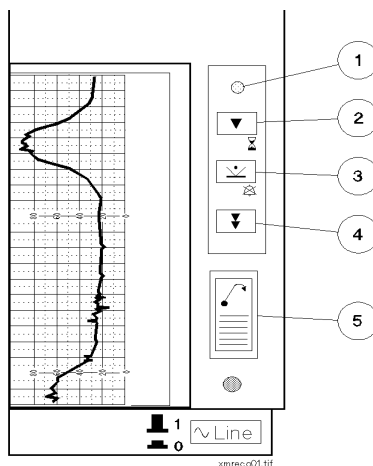
betyr at verdien kommer fra SpO₂.



betyr at en gjennomsnittlig verdi kommer fra NIBP.

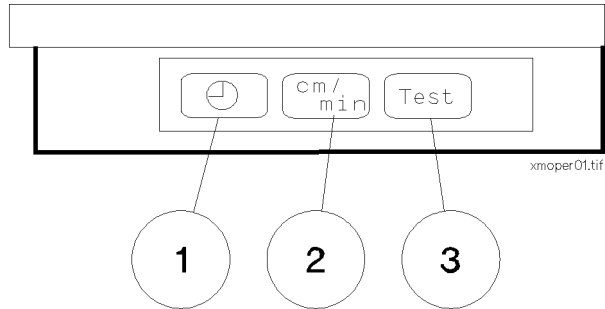
7. **Morens hjerterfrekvens** viser aktuell frekvens i slag/min.
8. **Systolisk verdi** viser systolisk verdi fra den siste blodtrykkmålingen.
9. **Diastolisk verdi** viser diastolisk verdi fra den siste blodtrykkmålingen.

Skriverens knapper



1. **Av/på-indikator** lyser når skriveren er på. Indikatoren blinker når det er fem ark eller færre igjen i papirskuffen, og når det er slutt på papiret.
2. **Av/på-knapp** slår skriveren av og på. Starter også tidsur for non-stress-test (slå av skriveren og trykk av/på-knappen i to sekunder).
3. **Markør-knapp** noterer hendelser på utskriften.
4. **Papirfremføringsknapp** fører automatisk papiret fram til neste perforering. Riv av papiret langs perforeringen og trekk aldri i papiret for å dra det fram.
5. **Knapp for papirskuff** åpner skuffen når du trykker den én gang. Trykk og hold knappen inne for å fjerne papirrester.

Innstilling-knapper



1. **Knapp for dato og klokkeslett.** Med denne endrer du dato/ klokkeslett. Trykk knappen for å se aktuell innstilling i displayet for Cardio 1/Combi og toko, for å endre innstilling (timer, minutter, dag, måned og år) og for å gå tilbake til standardbildet.
2. **Knapp for papirhastighet.** Brukes til å endre papirhastigheten, Trykk knappen for å se aktuell innstilling i displayet for Cardio 1/ Combi og for å gå tilbake til standardbildet.
3. **Testknapp** starter en selvtest av apparatet.

Generell informasjon

Innledning

Dette kapitlet inneholder generell informasjon om parametrene og beskriver apparatets bruksområde. Ditt CTG-apparat har kanskje ikke alle muligheter beskrevet i håndboken.

Bruksområde

Philips serie 50 XMO og serie 50 XM CTG-apparat kombinerer avansert fosterovervåking med integrerte parametre for moren - noninvasivt blodtrykk, pulsoksymetri og EKG. Apparatene er enkle å bruke og har følgende muligheter:

- Fosterpulsoksymetri (FSpO₂) gir kontinuerlig informasjon om fosterets oksygenering under fødselen.
- Pulsoksymeterprober til fosteret fra Nellcor.
- Visning av morens EKG-kurve.
- Automatisk utskrift av morens og fosterets parametre på kurven.
- Overføring av morens og fosterets parametre til en sentral.
- Akustiske og visuelle alarmer.
- Registrering av store fosterbevegelser (Fetal Movement Profile - FMP) og utskrift av statistikk som gir informasjon om fosterets tilstand.
- Skille tvillingers kurver på utskriften for lettere å kunne tolke disse.
- NST-tidsur og alarm for papirslutt.
- Vanntette transdusere.

- Hjerter-/pulsfrekvens fra EKG, SpO₂ eller NBP.

Apparatene gir fleksible overvåkingmuligheter for både høyrisikopasienter og pasienter med normal fødsel. Begge apparatene kan registrere vanlige parametre for fosteret, inkludert tvillinger. Morens parametre, blodtrykk, pulsoksymetre og EKG, måles noninvasivt. Disse vises på en LCD-skjerm som kan vippes opp for bedre å se verdiene. Når du overvåker morens EKG, kan du vise og fryse kurve på LCD-skjermen. Du kan også få kurven på utskriften.

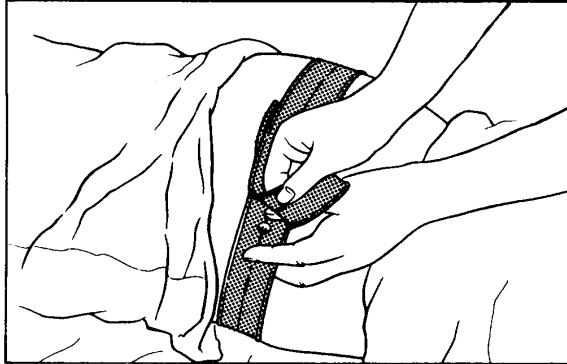
Serie 50 XMO har også mulighet for måling av fosterpulsoksymetri. Apparatet overvåker fosterets oksygenmetning under fødselen, og metoden er basert på velutprøvd teknologi fra Nellcor. Det er en noninvasiv metode for fosteret og er ikke traumatisk for moren. Fosterpulsoksymetri gir informasjon om fosterets oksygenmetning og kan være en hjelp når kurven for fosterets hjerterefrekvens er vanskelig å tolke.

Mistanke om fosterdød

Vær ytterst forsiktig ved tolkning av en kurve hvis du mistenker fosterdød. Morens hjerterefrekvens kan være uvanlig høy og forveksles med frekvensen til et levende foster. Apparatet kan registrere tilsynelatende fosterbevegelser, men det kan være morens bevegelser som får fosteret til å bevege seg i forstervannet. Se også “Krysskanalverifisering” på side 142.

Feste beltet

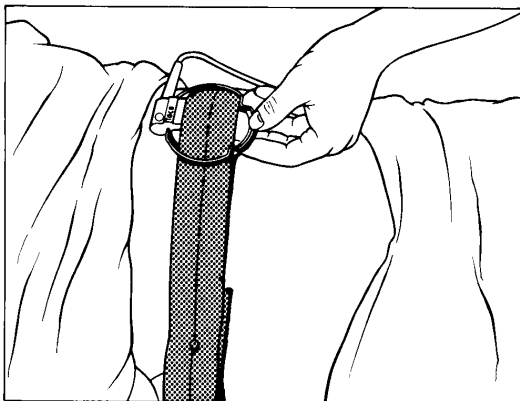
Legg beltet rundt pasienten slik at det er stramt, men ikke ubehagelig. Fest det med belteknappen og sørg for at knappen og beltets løse ender er plassert på siden av magen.



Du kan benytte mer enn et belte hvis du for eksempel skal overvåke både fosterets hjerterefrekvens og rieaktiviteten.

Feste en transduser til beltet

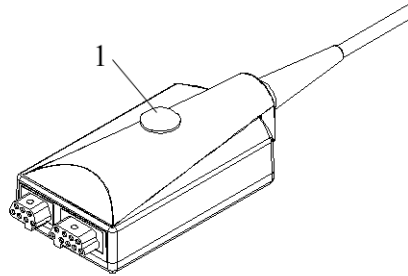
Når transduseren er i optimal posisjon, fester du den til beltet.



Du kan også lime en knapp på transduseren og bruke denne til å feste transduseren på beltet. Mer informasjon om hvordan du limer knappen på transduseren finner du i “Installation Note” som følger med belteknappene.

Feste en pasientmodul til beltet

Du kan feste en pasientmodul på beltet ved å trykke belteknappen (1) på pasientmodulen gjennom et av hullene i beltet.



combind2.sca

Kople en transduser eller pasientmodul til apparatet

Når du kople en transduser eller pasientmodul til Cardio 1/Combi-kontakten, Toco-kontakten eller Cardio 2-kontakten, slukker det korresponderende displayet. Signalkvalitetsindikatoren for hjerterefrekvensen lyser rødt for transduseren ennå ikke mottar et godt signal fra pasienten. Overvåkingsmodus noteres på utskriften og gjentas for hver tredje til hver fjerde side.

Hvis du registrerer:

- Rieaktiviteten, viser displayet 20 (baselinje for toko).
- Intrauterint trykk, viser displayet 0.

Advarsel

Legg ALDRI en transduser i væske når den er koplet til CTG-apparatet.

Signalkvalitet

Hvis signalkvalitetsindikatoren under overvåking veksler mellom rød, gul og grønn, betyr det ikke nødvendigvis at du må flytte transduseren. Et ustabilt signal kan komme av fosterbevegelser. La signalet stabilisere seg før du velger å flytte transduseren (ultralyd) eller bytte elektrode (EKG). Du vil fortsatt få en kurveutskrift med et gult signal, men den beste kvaliteten får du med et kontinuerlig grønt signal.

***Merk*—Kople fra ultralydtransdusere som du IKKE BRUKER. En kontinuerlig mekanisk påvirkning av transduseren kan gi en kunstig kurve. Se også “Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)” på side 212.**

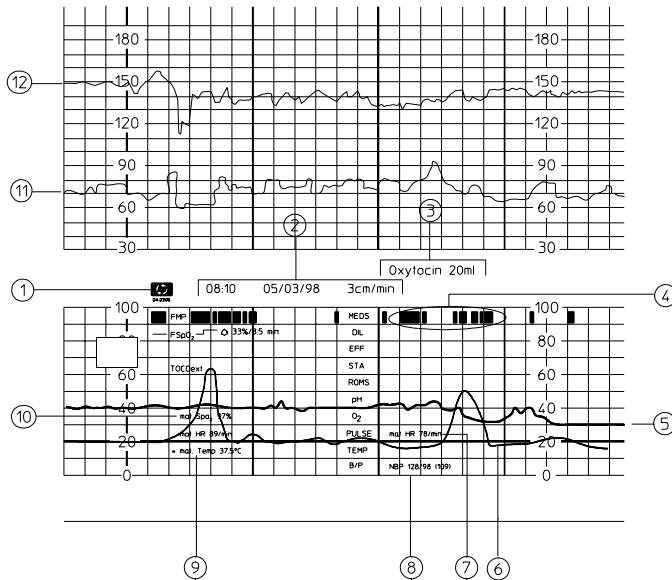
Oversikt over apparatets innganger

Tabellen nedenfor viser hvilke transdusere og pasientmoduler som kan benyttes i Cardio-kontaktene.

Cardio1/Combi	Cardio 2	Measurements
US (M1356A)	US (M1356A eller M1358A)	Dobbelt ultralyd.
	DEKG (M1357A eller M1364A)	Enkel ultralyd og fosterets EKG.
FSpO ₂ /EKG-pasientmodul (M1365A): med DEKG- overgangskabel (M1362A eller M1362B)	US (M1356A)	Foster-SpO ₂ med EKG og enkel ultralyd.
	MEKG (M1364A eller M1359A)	Foster-SpO ₂ med EKG og morens EKG.
med MEKG-overgangskabel (M1363A)	US (M1356A)	Foster-SpO ₂ med morens EKG og enkel ultralyd.
EKG-pasientmodul (M1364A): med MEKG-overgangskabel (M1363A)	US (M1356A)	Morens EKG og enkel ultralyd.
	DEKG (M1357A eller M1364A) med DEKG-overgangskabel (M1362A eller M1362B)	Morens EKG og fosterets EKG.
DEKG-overgangskabel (M1362A eller M1362B)	US (M1356A)	Fosterets EKG og enkel ultralyd.
	MEKG (M1359A eller M1364A) med MEKG-overgangskabel (M1363A)	Fosterets EKG og morens EKG.
DEKG (M1357A)	US (M1356A)	Fosterets EKG og enkel ultralyd.
MEKG (M1359A)	US (M1356A)	Morens EKG og enkel ultralyd.
	DEKG (M1357A eller M1364 eller M1365A)	Morens EKG og fosterets EKG.
US/MEKG (M1358A)	DEKG (M1357A eller M1364A) med DEKG-overgangskabel (M1362A eller M1362B)	Enkel ultralyd med morens EKG og fosterets EKG.
	US (M1356A)	Enkel ultralyd med morens EKG og den andre ultralyd.

Du kan bruke US/MEKG-transduseren (M1358A) i Cardio 2-kontakten til kun å registrere ultralyd. Transduseren må imidlertid koples til Cardio 1/Combi-kontakten hvis du vil bruke både US/MEKG eller kun MEKG.

Eksempel på en utskrift



1. Produsentens logo.
2. Klokkeslett, dato og papirhastighet.
3. Merknader.
4. Profil av fosterbevegelser.
5. Kurve for fosterets oksygenmetning (FSpO₂).
6. Kurve for rieaktivitet.
7. Morens hjerterefrekvens (78 slag/min) (fra SpO₂ eller NBP)
8. Morens blodtrykk:
 - Systolisk blodtrykk er 128 mmHg.
 - Diastolisk blodtrykk er 98 mmHg.
 - Middeltrykk er 109 mmHg.
9. Morens temperatur (37,5 °C). En stjerne * betyr at målingen kommer fra eksternt utstyr.
10. Morens oksygenmetning (97 %).

11. Morens kurve for hjertefrekvens (fra MEKG eller SpO₂).
12. Fosterets hjertefrekvens fra ultralyd eller DEKG.

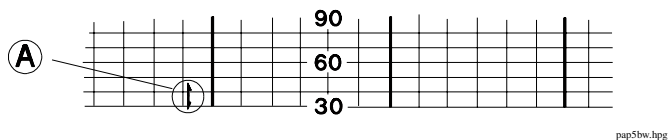
Din utskrift kan se annerledes ut enn denne. Informasjonen på utskriften avhenger av hvilke opsjoner apparatet har og hvilke funksjoner som er i bruk.

Markere en hendelse

Bruk markørknappen eller sparkeknappen når du vil markere spesielle hendelser på utskriften (f.eks. administrering av smertestillende medikamenter eller når moren bytter stilling). Slik markerer du en hendelse på utskriften:

- Trykk markørknappen på apparatet eller
- Bruk sparkeknappen.

En liten pil (A) skrives nederst på hjertefrekvensskalaen. Pilens spiss angir det nøyaktige tidspunktet for når knappen ble trykket. Hvis du holder knappen inne, får du en svart stolpe på utskriften. Bredde på stolpen tilsvarer tiden du holdt knappen inne.



Markere en hendelse

Komme i gang

Innledning

Dette kapitlet inneholder informasjon om klargjøring av apparatet før overvåking kan starte for første gang.

Installasjon

Installasjon skal bare foretas av kvalifisert servicepersonell, enten fra sykehusets medisinsk-tekniske avdeling eller Philips Support.

Konfigurering

Konfigurasjonsinnstillinger som kan endres av brukeren står i *brukerhåndboken*. Annen informasjon om konfigurering står i *Service Guide*.

Sjekkliste ved installasjon

Bruk denne sjekklisten for å dokumentere installasjonen.

Tabell 1 Sjekkliste ved installasjon

Trinn	Oppgave	Kryss av når utført
1	Kontrollere emballasjen (se “Kontrollere leveransen” på side 23)	<input type="checkbox"/>
	Pakke ut og kontrollere forsendelsen (se “Pakke ut og kontrollere forsendelsen” på side 23)	<input type="checkbox"/>
2	Kontrollere at CTG-apparatets spenningsinnstilling er riktig (se “Før strømmen koples til” på side 26)	<input type="checkbox"/>
3	Montere monitoren på avdelingen eller rommet (se “Montere apparatet” på side 28)	<input type="checkbox"/>
4	Utføre sikkerhetstester (se “Sikkerhetstester” på side 32)	<input type="checkbox"/>
5	Kople CTG-apparatet til nettspenning ved bruk av nettleddningen som følger med (se “Slå på apparatet” på side 32)	<input type="checkbox"/>
6	Legge papir i skriveren (se “Legge i papir” på side 33)	<input type="checkbox"/>
7	Kontrollere og stille dato og klokkeslett (se “Vise dato og tid” og “Stille dato og tid” på side 36)	<input type="checkbox"/>
8	Kontrollere og stille papirhastighet (se “Velge papirhastighet” og “Stille papirhastighet” på side 38)	<input type="checkbox"/>
9	Kople til og kontrollere strekkodeleseren, hvis denne er en del av leveransen (se “Strekkodeleser” på side 38)	<input type="checkbox"/>
10	Utføre nødvendige systemtester (se “Systemtest” på side 42)	<input type="checkbox"/>
11	Utføre parametertesten (se “Parametertest” på side 170)	<input type="checkbox"/>

Pakke ut og kontrollere forsendelsen

Kontrollere leveransen

CTG-apparatet og eventuelle bestilte opsjoner leveres i en spesialeske. Før du pakker ut apparatet, må du kontrollere om emballasjen har skader eller er ødelagt.

Åpne esken forsiktig og ta ut apparatet og tilbehøret. Ta også ut tilbehøret som ligger i bunn av esken før du kaster denne.

Kontroller at alle deler er levert og at alle opsjoner og alt tilbehør følger med (se tabell 2).

Erstatningskrav

Kontakt speditøren hvis transportesken er skadet.

Hvis noe av utstyret er skadet, kan du kontakte både speditøren og den lokale Philips-representanten for å avtale reparasjon eller bytte.

Retur

Ta vare på originalesken. Du kan trenge den senere hvis du må returnere utstyret til Philips på grunn av service. Hvis du ikke har originalemballasjen, kan Philips gi deg alternativer.

Tabell 2 Kontroll av innhold

Beskrivelse	Foster og moren	Kun foster	Foster og FSpO ₂	Foster, moren og FSpO ₂
CTG-apparat	M1350B	M1350B (opsjon C03)	M1350C (opsjon C03)	M1350C
Tilbehør til foster				
M1365A kombinert FSpO ₂ /DEKG/MEKG-pasientmodul og M1362B DEKG-overgangskabel	-	-	1	1
Ekstern tokotransduser (M1355A)	1	1	1	1
Ultralydtransduser (M1356A)	2	2	2	2
	Det følger bare med én transduser hvis opsjon C01 er bestilt			
M1364A pasientmodul med EKG og M1362B DEKG-overgangskabel	1	1	-	-
M1363A MEKG-overgangskabel. Denne brukes med M1364A pasientmodul	1	1	1	1
M1562A/B belter for flergangsbruk (inkluderer belteknapper)	4	4	4	4
Transduseradaptore (M1356-43203)	1 pakke med 3 stk	1 pakke med 3 stk	1 pakke med 3 stk	1 pakke med 3 stk
Skalpelektroder 15133D (Europa) eller 15133E (USA)	5	5	5	5
Skalpprobe FS14 (M1366-60001)	-	-	1	1
Tilbehør til moren				
M1574A NBP-mansjett, voksen	1	-	-	1
M1575A NBP-mansjett, stor voksen	1	-	-	1
M1599A Luftslange til NBP-mansjett, 3,0 m	1	-	-	1
M1191A SpO ₂ -probe for flergangsbruk og M1940A overgangskabel	1	-	-	1

Tabell 2 Kontroll av innhold

Beskrivelse	Foster og moren	Kun foster	Foster og FSpO ₂	Foster, moren og FSpO ₂
CTG-apparat	M1350B	M1350B (opsjon C03)	M1350C (opsjon C03)	M1350C
Standard tilbehør				
M15249A Sparkeknapp	1	1	1	1
Nettledning (best.nr. avhenger av land)	1	1	1	1
Ekvipotensialkabel 8120-2961 (USA) 8120-4808 (Europa)	1	1	1	1
Papir til skriveren M1910A (USA/Canada) M1911A (Europa) M1913J (Japan)	1 pakke	1 pakke	1 pakke	1 pakke
40483A ultralydgelé eller 40404A ultralydgelé	1	1	1	1
Dokumentasjon				
Brukerhåndbok (i landets språk)	1	1	1	1
Kortfattet bruksanvisning (i landets språk)	1	1	1	1
Service Guide (CD-ROM, kun på engelsk)	1	1	1	1
Error Reference Card (kun på engelsk)	1	1	1	1
Bruksanvisning for probeplassering (for FSpO ₂)	0	0	1	1
Pocket Guide to Fetal Monitoring (leveres kun til engelsktalende land)	1	1	1	1

Før strømmen koples til

Ekstra tilbehør

Følgende tilbehør leveres sammen med den relevante opsjonen:

Tabell 3 Ekstra tilbehør

Beskrivelse	Antall	Bestillingsnummer
CPJ84022 IUP-transduser med transduserholder	1	CPJ840J5
Intrainterint trykkateter for engangsbruk	1 eske med 10	M1333A
Overgangskabel til intrainterint trykkateter	1	M1334A
Strekcodeleser med strekkodeark	1	HBSV8200
Dobbelt serielt grensesnittkort	1	M1350-66533
Kabel (seriell)	1	M1350-61609 (til eksternt utstyr)
Grensesnittkort til OBMS/ODIS System (inkluderer RS422)	1	M1350-66532

Før strømmen koples til

Advarsel

Dette utstyret skal bare brukes på sykehus. Det er ikke egnet til hjemmebruk eller steder med lavspenningsnettverk som ikke er beregnet for sykehusdrift.

Bruk ikke skjoteledning eller flerveis-skjøtekontakter.

Apparatet kan bruke en nettstrømkilde på:

- 100 V ($\pm 10\%$)
- 120 V ($\pm 10\%$)
- 220 V ($\pm 10\%$)
- 240 V ($\pm 10\%$)

og 50 til 60 Hz ($\pm 5\%$). Maksimalt effektforbruk er 60 VA. Apparatets stilles til riktig spenningsinnstilling på fabrikken.

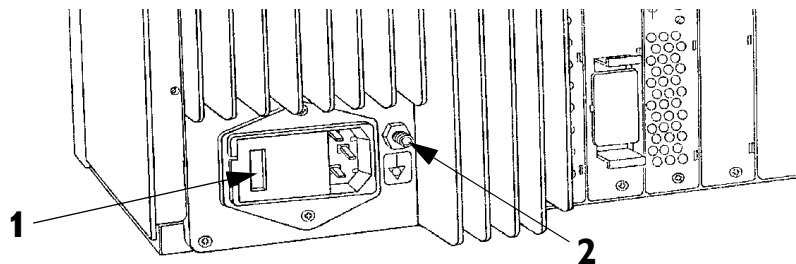
Kontroller før strømmen koples til at nettspenningsvelgeren er innstilt riktig for ditt land.

Systemspenning og sikringer

Du kan kontrollere apparatets nettspenningsinnstilling gjennom det lille vinduet (1) bak på apparatet.

Obs!

Hvis spenningsinnstillingen ikke er riktig, må du endre denne før du kopler apparatet til nettstrøm. Viktig! Sørg for at du bruker riktig sikring i forhold til spenningsinnstillingen. I *Service Guide* finner du informasjon om spenningsinnstilling og hvilke sikringer som skal brukes.



Jording

Hvis apparatet skal brukes sammen med annet utstyr på en operasjonsstue, må du kople ekvipotentialjordingspunktet (2) til jord. Bruk jordingskabelen som ble levert med apparatet.

Montere apparatet

Før du installerer CTG-apparatet må du gå gjennom sjekklisten som står tidligere i kapitlet.

Apparatet kan monteres på flere måter, for eksempel:

- På et bord eller lignende
- På et trillebord

På et bord

Monitoren kan stilles på et bord, men kan ikke festes på dette.

På et trillebord

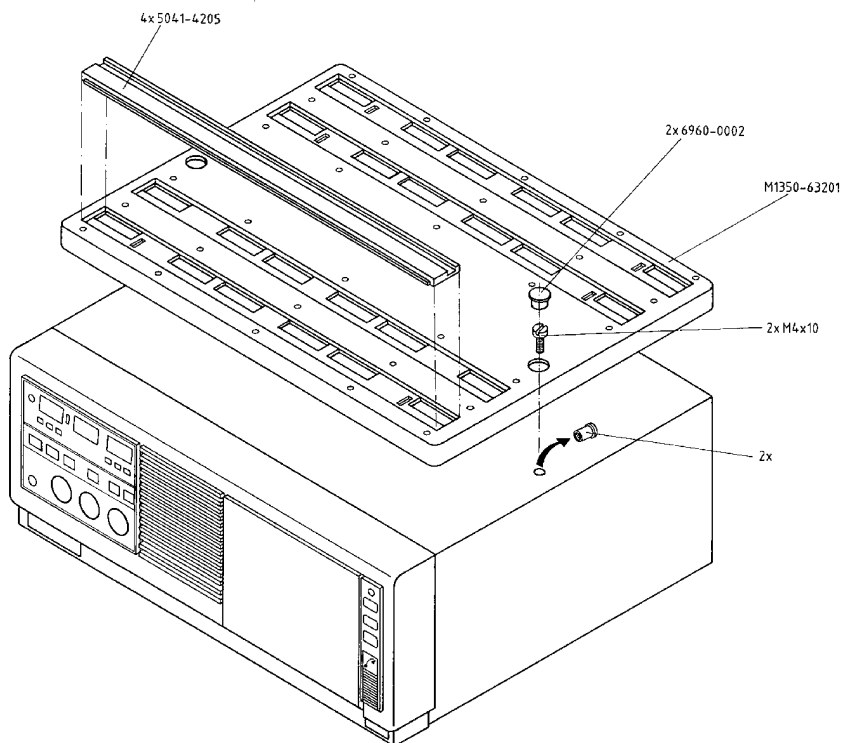
Det finnes 3 typer trillebord (CL, CX og CM) du kan montere apparatet på.

Montere annet utstyr oppå CTG-apparatet

Med M1350-68701 monteringssett kan du montere annet utstyr, som for eksempel M1310A telemetrimottaker oppå CTG-apparatet. Til dette brukes et monteringssett som også fester utstyret til monteringsplaten.

Slik fester du monteringsplaten oppå CTG-apparatet:

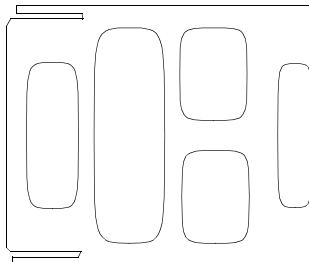
1. Fjern du to blanke pluggene på CTG-apparatets overside.
2. Legg monteringsplaten oppå apparatet og sett inn de to skruene.
3. Sett de to blanke pluggene inn i hullene over skruene.
4. Trykk de fire plaststrimlene ned i sporene på monteringsplaten.
Plaststrimlene må fjernes hvis det skal festes noe utstyr oppå apparatet.



Feste monteringsplaten

Feste papirbrettet

Du kan feste et papirbrett (M1350-00452) under apparatet ved hjelp av de to skruene under skriveren. Hold papirbrettet rett med sporene rett utfor skruene og skyv brettet inn på plass.



Papirbrett

Utføre kontroller - når og hvordan

Tabellen nedenfor beskriver hvilke tester og kontroller som skal utføres, og når de er nødvendige.

Tabell 4 M1350A/B/C - Tester

Testtype	Test eller kontroll som skal utføres	Når skal testen utføres?
Visuell	Kontroller om apparatet, transdusere og kabler har synlige skade. Har de skader?	Under installasjon Under forebyggende vedlikehold
Strøm på	Slå på apparatet. Var selvtesten vellykket? (Se mer om dette i "Selvtest" på side 168)	Under installasjon Under forebyggende vedlikehold
Sikkerhetstester (1) til (4)	Utfør sikkerhetstestene (1) til (4) på frittstående apparater som beskrevet i <i>Service Guide</i> , hvis dette er et krav ifølge lokale retningslinjer. Utfør også testene hver gang du kombinerer utstyr og lager et system eller etter bytte av komponenter i systemet.	Under installasjon
Ytelse	Utfør parametertesten med alle parametrene (se "Parametertest" på side 170). Ble testen fullført uten feil?	Under installasjon Under forebyggende vedlikehold
System	Utfør systemtest i henhold til IEC 60601-1-1 hvis du har satt sammen flere apparatet til et system (se "Systemtest" på side 42).	Når utstyr koples sammen

I *Service Guide* står det informasjon om tester og kontroller, reparasjoner, oppgradering og annen servicerelatert informasjon.

Sikkerhetstester

I *Service Guide* står det utfyllende informasjon om sikkerhetstester og prosedyrer i forbindelse med installasjon eller etter bytte av systemkomponenter.

Advarsel

Krav til sikkerhetstester er i samsvar med internasjonale standarder som IEC/EN 60601-1 og IEC 60601-1-1, deres nasjonale tilpasninger som UL2601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90 og No 601.1-S1-94 og spesifikke lokale krav.

Sikkerhetstestene som står i *Service Guide* er basert på internasjonale standarder, men de kan være utilstrekkelige til å oppfylle lokale krav.

Obs!

Apparatets funksjonalitet kontrolleres ved å fullføre sikkerhetstestene, ytelsestestene og systemtesten (hvis nødvendig).

Slå på apparatet

Kople nettledningen til kontakten på CTG-apparatets bakside.

Trykk Line~ for å slå på apparatet. Følgende skjer:

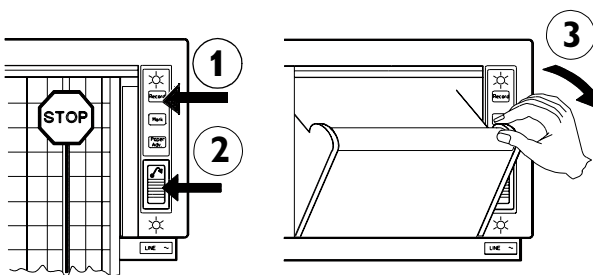
- Av/på-indikatoren og displayene blinker.
- Du hører to klikk fra høyttaleren.
- Apparatet foretar en selvtest, se mer om denne i “Selvtest” på side 168. Informasjon om eventuelle feilmeldinger finner du i kapittel 19, “Feilsøking”.
- Display for morens parametre viser et tidsur et par sekunder og deretter bildet for alarmparametre.

- Displayene for parametre viser to eller tre streker som angir at det ikke er koplet til en transduser eller pasientmodul.
- Displayet for morens parametre lyser og viser alarmparametrene.

Legge i papir

Slik legger du en ny papirbunke i skriveren:

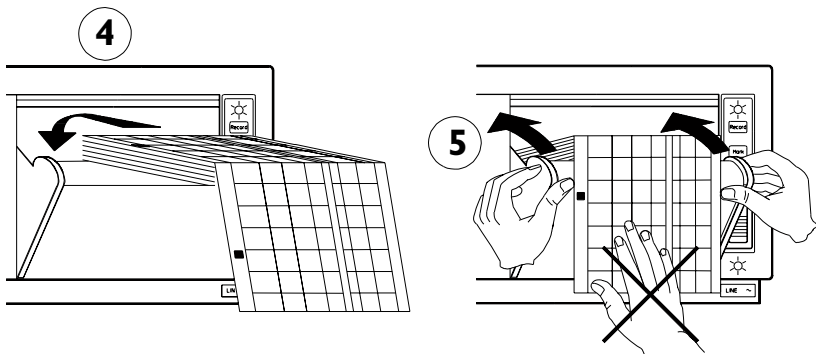
- Slå av skriveren ved å trykke på skriverknappen (1).



rep5_bw.jpg

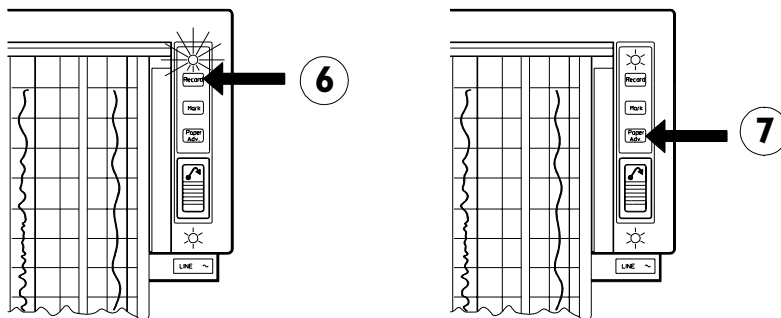
- Trykk knappen (2) for å åpne skuffen. Kontroller at skuffen er helt åpen (3).
- Trykk og hold inne knappen, og ta ut alt papir som er igjen.
- Legg en ny papirbunke i skuffen slik at slutten av arkene ligger nederst. Papirets siste ark er merket "STOP".
- Brett ut det øverste arket av bunken.

- f. Kontroller at skalaen for reaktivitet er på arkets høyre side.



rep6_bw.hpg

- g. La bunken gli ned i skuffen (4).
h. Skyv skuffen tilbake til den lukker med et “klikk”. Du må ikke dra i papiret når du lukker skuffen (5).



pega73_bw.hpg

- i. Trykk på av/på-knappen (6) for å slå på skriveren. Hvis av/på-indikatoren blinker etter at papiret er lagt i og skriveren er slått på, er skuffen ikke ordentlig lukket.
j. Trykk papirframføringsknappen (7) for automatisk å kjøre papiret fram til neste perforering. Kontroller at papiret ikke kommer skjevt ut av skuffen.

Obs!

Bruk av papir som ikke er anbefalt av Philips kan skade apparatet. Slik skade dekkes ikke av garantien.

Hvis du har problemer med å få papiret ut av skuffen, kan årsaken være at du ikke har trykket papirskuffknappen to ganger. Det første trykket åpner skuffen. Det andre trykket (hvor du holder knappen inne) skyver papiret litt ut av skuffen slik at det er lett å fjerne.

Slå på skriveren

Trykk skriverens av/på-knapp for å slå på skriveren. Når du slår på skriveren:

- Lyser skriverens av/på-indikator.
- Føres papiret raskt 2 cm fram, og fortsetter deretter med innstilt hastighet.
- Noteres dato, klokkeslett og hastighet på utskriften.
- Noteres aktuell overvåkingsmodus (hvis transdusere er koplet til) på utskriften.

Apparatet noterer dato, klokkeslett, papirhastighet og overvåkingsmodus når skriveren slås på, deretter hvert 10. minutt og hvis overvåkingsmodus endres.

Skriverens av/på-indikator blinker når apparatet registrerer at det er 5 ark eller færre igjen. Hvis du slår på skriveren eller trykker framføringsknappen, kan apparatet kjøre ut to ark før indikatoren begynner å blinke. Legg i en ny bunke så snart som mulig.

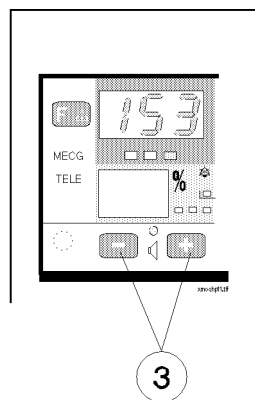
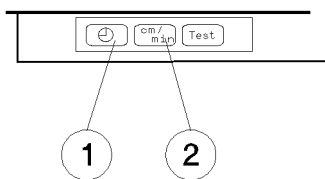
Hvis det er tomt for papir, avgir apparatet et 10-sekunders lydsignal.

Vise dato og tid

Datoen og klokkeslettet noteres på utskriften. Du kan velge mellom flere formater, slik som 12- eller 24-timers format og amerikansk eller europeisk datoformat. Hvis du har koplet til en strekkodeleser, kan du endre det viste formatet ved å lese ønsket format fra strekkodearket. Uten strekkodeleser må du velge ønsket format i serviceinnstillinger. Du finner mer informasjon om dette i *Service Guide*.

Stille dato og tid








Bruk følgende knapper for å kontrollere og endre dato og klokkeslett:



1. **Klokkeknappen** viser tiden.
2. **Papirhastigheten** viser papirets hastighet.
3. **Lydstyrkeknappene** endrer dato, klokkeslett og papirhastighet.

Når du har foretatt innstillingene og aktivert standardbildet, noteres den nye tiden og papirhastigheten på utskriften, og deretter hvert 10. minutt. Displayet går automatisk tilbake til standardbildet hvis du ikke trykker på noen knapp i noen sekunder.

Slik stiller du datoen og klokkeslettet:

1. Trykk og slipp  for å vise den aktuelle tiden. Cardio 1/Combi-displayet blinker og angir at timen kan endres.
2. Trykk  eller  for å stille timen. Trykk og hold inne knappen for raskere å forandre innstilling.
3. Trykk og slipp  . Toko-displayet blinker og angir at minuttet kan endres.
4. Trykk  eller  for å endre minuttene.
5. Gjenta prosedyren:
 - a. for å endre måned (i Nord-Amerika) eller dag (i andre land).
 - b. for å endre dag (i Nord-Amerika) eller måned (i andre land).
 - c. for å endre årstallet.
6. Trykk og slipp  for å gå tilbake til standardbildet.

Velge papirhastighet

Du kan velge en papirhastighet på 1, 2 eller 3 centimeter per minutt (cm/min). Standard for Nord-Amerika er 3 cm/min, for de fleste andre land er standard 2 cm/min.





ACOG technical bulletin har for FHR-overvåking stadfestet at *“accurate pattern recognition is difficult if not impossible at 1 cm/min and that 1 cm/min is only recommended for more economic screening. When FHR abnormalities arise, the faster paper speeds will enhance FHR pattern recognition”*.

Forandring i papirhastighet fører til forandring i utseendet av FHR-kurven. Vi anbefaler derfor at **ALLE** sykehusets CTG-apparater er innstilt til samme hastighet.

Stille papirhastighet

Bruk knappen for papirhastighet til å vise den aktuelle hastigheten og gå tilbake til standardbildet. Apparatet går også tilbake til standardbildet hvis du ikke trykker noen knapp i noen sekunder. Bruk lydstyrkeknappene til å velge hastighet. Den nye hastigheten innstilles når du går tilbake til standardbildet, og dato, klokkeslett, hastighet og overvåkingsmodus noteres på utskriften.

Slik stiller du papirhastigheten:

1. Trykk og slipp  for å vise aktuell hastighet.
2. Trykk  eller  for å endre innstilling.
3. Trykk og slipp  for å gå tilbake til standardbildet.

Strekkodeleser

Dette avsnittet beskriver hvordan du kopler til og tester strekkodeleseren (HBSW8200).

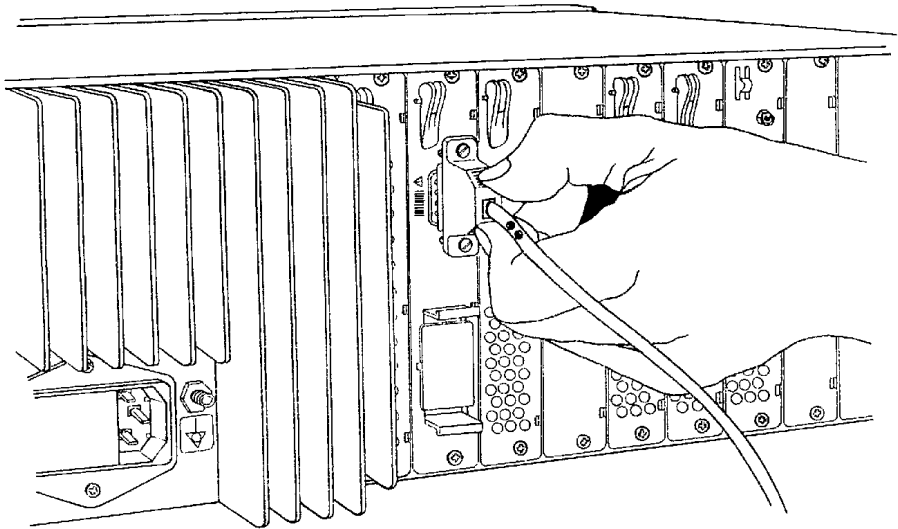
Feste strekkodeleserens holder

Slik fester du strekkodeleserens holder på apparatet:

1. Rengjør apparatets overflate grundig med sprit (der du kopler til holderen).
2. Ta bort dekkpapiret fra den selvklebende stripen på holderen, og trykk holderen godt på plass.
3. Vent 24 timer før du bruker holderen.

Kople til strekkodeleseren

Kople strekkodeleserens kontakt inn i kontakten på apparatet og fest den ved å dreie de to tommelskruene.



Kople til strekkodeleser

Teste leseren

Etter installasjonen må du kontrollere at leseren er koplet riktig til apparatet og at apparatet er konfigurert til å lese strekkoder. Dette gjør du ved å bruke strekkodene nedenfor eller strekkodearket.

Slik tester du leseren:

1. Kontroller at både CTG-apparatet og leseren er slått på.
2. Les strekkoden **Default Configuration**.
3. Slå apparatet av og deretter på igjen. Les koden **TEST OK 5**.



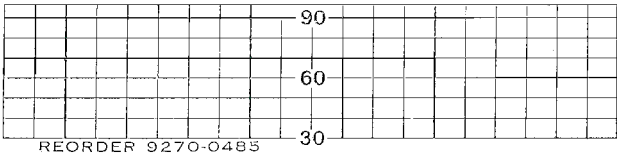
Default Configuration



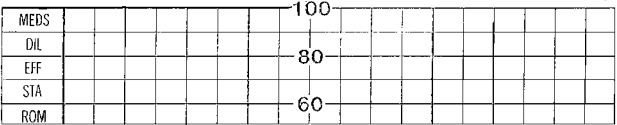
TEST OK 5

Testkoder

Kontroller at TEST OK 5 vises på utskriften.



TEST OK 5

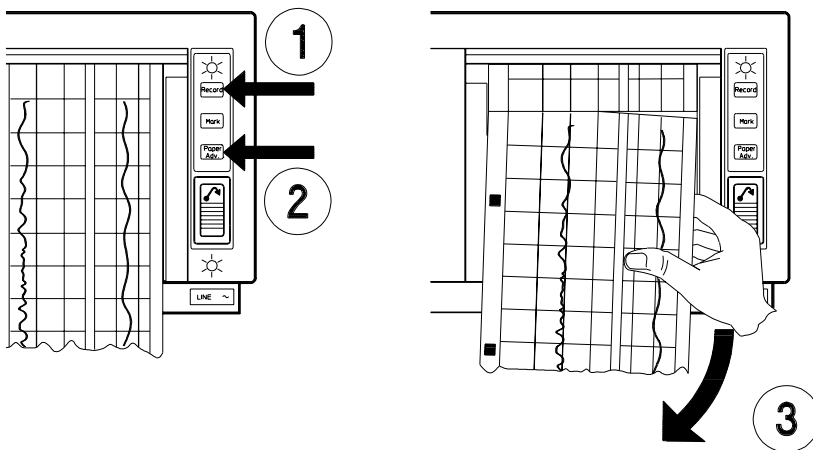


Testutskriften

1. Hvis testen ikke virker, må du slå apparatet av og deretter på igjen. Gjenta testen.
2. Kople til en ny strekkodeleser hvis problemet vedvarer.

Slå av apparatet etter registrering

1. Slå av skriveren (1).
2. Trykk og slipp knappen (2) slik at papiret kjøres fram til neste perforering.
3. Fjern transduserne fra pasienten, og tørk dem av med en myk klut for å fjerne alle gelérester.
4. Riv av papiret ved perforeringen. Ikke trekk i papiret for å føre det fram, og riv det ikke over andre steder enn ved perforeringen.
5. Slå av apparatet.



Systemtest

Du må utføre sikkerhetstester som beskrevet i *Service Guide* og systemtesten (se tabell 4, “M1350A/B/C - Tester,” på side 31) etter monitoring og klargjøring.

Hva er et elektromedisinsk system

Et elektromedisinsk system er en kombinasjon av minst ett elektromedisinsk apparat og annet elektrisk utstyr som er koplet sammen for å oppnå en funksjon eller som er koplet til en flerveis-skjøtekontakt.

Generelle krav til et system

Etter installasjon og eventuelle senere endringer må et system oppfylle kravene i standarden IEC/EN 60601-1-1. Samsvar kontrolleres ved visuell kontroll, tester eller analyser som angitt i IEC 60601-1-1 eller i denne *brakerhåndboken*.

***Merk*—Elektromedisinsk utstyr må være i samsvar med kravene i den generelle standarden IEC/EN 60601-1, relevante standarder for utstyret og spesifikke nasjonale avvik fra standardene.**

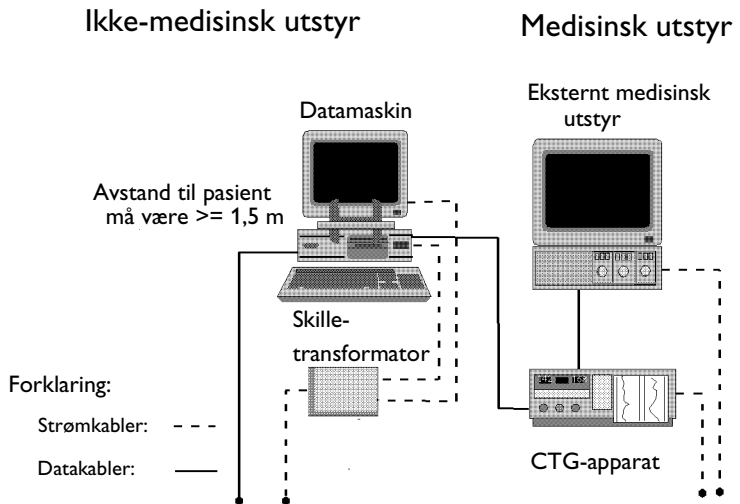
Ikke-medisinsk elektrisk utstyr må være i samsvar med de IEC- og ISO-sikkerhetsstandardene som er relevant for utstyret.

Relevante standarder for noen ikke-medisinske elektriske apparater kan ha høyere grenser for krav til kapslingslekkasjestrømmer enn det som kreves ifølge IEC 60601-1-1. Disse høyere grensene er kun godkjent utenfor pasientmiljøet. Det er påkrevd å redusere kapslingslekkasjestrømmene når ikke-medisinsk elektrisk utstyr skal brukes i et pasientmiljø.

Hvis du ønsker å overvåke trillinger, må utstyret installeres som beskrevet i kapittel 7, “Overvåke trillinger”. I tillegg må du utføre sikkerhetstestene som står i *Service Guide*.

Eksempel på et system

Denne tegningen viser et system der både elektromedisinsk utstyr og ikke-medisinsk utstyr er plassert ved pasientens seng.



Advarsel

Ikke kople til noe utstyr som ikke er en del av systemet.

Advarsel

Ethvert ikke-medisinsk apparat som plasseres og brukes i nærheten av en pasient (pasientmiljø) må få strøm via en godkjent skille-transformator som fikserer nettledningene og dekker stikkontakter som ikke er i bruk.

Hvis datamaskinen (eller annet ikke-medisinsk utstyr) ikke er koplet til samme beskyttelsesjord som systemet, må en isolasjonsenhet (f.eks.

optisk/galvanisk skille) benyttes.

Vi anbefaler sterkt at du bruker en isolasjonsenhet når du kopler til ikke-medisinsk elektrisk utstyr.

Advarsel

Bruk ikke skjøteledninger eller flerveis-skjøtekontakter. Hvis en flerveis-skjøtekontakt brukes uten skilletransformator, kan brudd i beskyttelsesjordingen føre til lekkasjestrømmer som er lik summen av lekkasjestrømmene fra hvert apparat.

Overvåke FHR og FMP med ultralyd

Innledning

Dette kapitlet beskriver hvordan du kan overvåke et fosters hjerterefrekvens med ultralyd. Registrering med ultralyd anbefales fra 25. gestasjonsuke for non-stress-test og rutinekontroll. Apparatet kan også registrere fosterbevegelser og vise disse på utskriften som en profil (FMP).

Advarsel

Legg ALDRI ultralydtransduseren i væske når den er koplet til et CTG-apparat.

Hvis du overvåker samme fosterfrekvens med både ultralyd og skalpelektrode (DEKG), har ultralydkurven en forsinkelse på 2-3 slag/min.

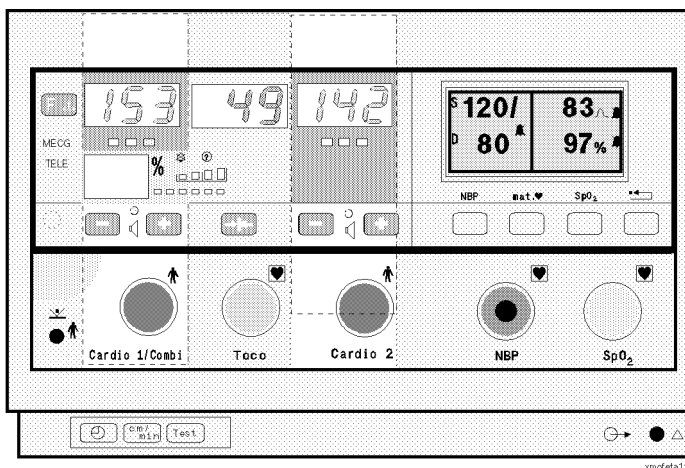
Bruk av ultralydskanning eller blodstrømsmålinger (doppler flow) samtidig med ultralydovervåking av FHR kan føre til falske FHR-verdier og redusert kvalitet på utskriften.

Nødvendig utstyr

- Ultralydtransduser
- Gelé
- Transduserbelte og knapp

Komme i gang

1. Fest beltet rundt pasienten.
2. Slå på apparatet og skriveren.
3. Kople transduseren til Cardio 1/Combi-kontakten eller Cardio 2-kontakten.

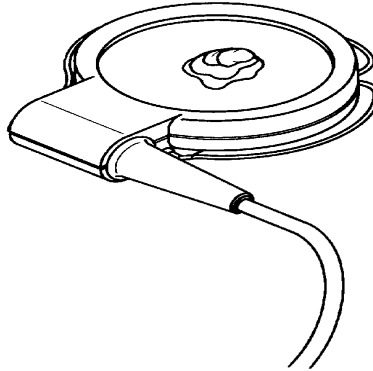


4. Finn fosterets posisjon ved å palpere, bruke jordmorstetoskop eller ultralydskanne.

OBS!

Bruk av ultralydgelé som ikke er godkjent av Philips kan redusere signalkvaliteten og ødelegge transduseren. Slik skade dekkes ikke av garantien.

5. Klem ut litt gelé på transduseren.



6. Legg transduseren på pasienten og gni forsiktig med små sirkelbevegelser slik at det blir god kontakt mellom gelé og hud.
7. Fest transduseren på beltet når du har et godt signal og signalkvalitetsindikatoren har lyst grønt i minst 30 sekunder.

***Merk*—Kople fra ultralydtransdusere som du IKKE BRUKER. En kontinuerlig mekanisk påvirkning av transduseren kan gi en kunstig kurve.**

OBS!

Kontroller jevnlig morens puls med signalet fra høyttaleren for å forsikre deg om at du overvåker fosterets hjerterefreknens. Vær oppmerksom på at du ikke forveksler en høy hjerterefreknens hos moren med fosterets freknens. Når du overvåker morens hjerterefreknens samtidig med fosterets, vil krysskanalverifiseringens advare deg hvis freknensene er sammenfallende.

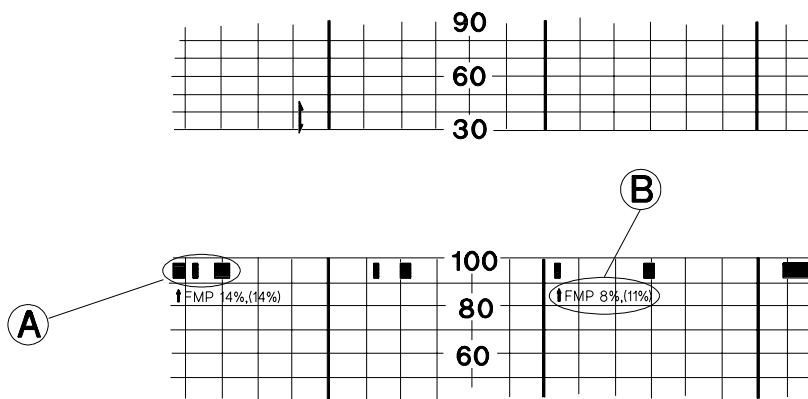
Se også “Krysskanalverifisering” på side 142.

Fosterets bevegellesprofil

Apparatet kan registrere fosterbevegelser med en ultralydtransduser koplet til Cardio 1/Combi-kontakten. Fosterets bevegellesprofil (FMP) vises som “aktivitetsstolper” (A) langs toppen av rieskalaen, hvor lengden av hver stolpe angir bevegellesnes varighet.

FMP-statistikk

FMP-statistikk (B) noteres under aktivitetsstolpene hvert 10. minutt.



Det første tallet angir fosterbevegelser i prosent de siste 10 minuttene. Tallet i parentes angir bevegellesene i prosent fra skriveren ble slått på. De to tallene vil være like de første 10 minuttene av overvåkingen.

FMP-statistikken starter igjen fra null hvis du kopler en ultralydtransduser til Cardio 1/Combi-kontakten eller du slår på FMP.

Utskrift av FMP starter etter ca. 30 sekunder med gyldige hjerterefrekvenssignaler (grønn eller gul signalkvalitetsindikator) for å redusere artefakter ved plassering av transduseren. ↑ FMP noteres på utskriften og markerer starttidspunktet for FMP-statistikk.

***Merk*—Transduseren registrerer store kroppsbevegelser.**

Øyebevegelser registreres ikke, og bevegelser av hånd/fot registreres noen ganger. Apparatet registrerer også plassering eller omplassering av transduseren som fosterbevegelser. Likeledes kan morens bevegelser, kraftig fosterrespirasjon eller hikke bli registrert. Slike artefakter kan du notere på utskriften med sparkeknappen eller markørknappen, se “Markere en hendelse” på side 19. Artefaktene skal ignoreres når du tolker FMP.

Ved overvåking av tvillinger kan fosterbevegelser registrert for den ene tvillingen også stamme fra den andre tvillingen.

Vær oppmerksom på at FMP-registreringen på en CTG-kurve *alene* ikke alltid betyr at fosteret er i live. FMP skrives ut på CTG-kurven selv om fosteret er dødt i tilfeller som:

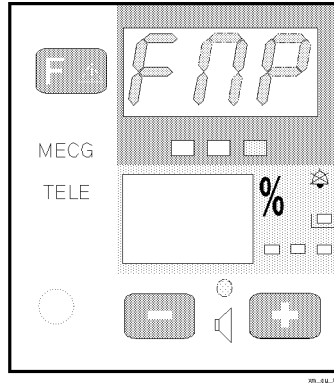
- Det døde fosteret beveges på grunn av morens bevegelser.
- Det døde fosteret beveges under eller etter palpasjon av fosterbevegelser (spesielt hvis trykket påføres med stor kraft).
- Ultralydtransduseren beveges.





Slå FMP av og på

FMP er automatisk på når du slår på apparatet, unntatt hvis M2720A Avalon trådløs telemetri eller M1310A telemetri er tilkopledd apparatet. Du kan også slå FMP av og på med funksjonsknappen eller strekkodeleseren (opsjon).

Bruke knappene

Du må kople en ultralydtransduser til Cardio 1/Combi-kontakten før du kan endre innstillinger for FMP.



1. Trykk  gjentatte ganger til **FMP** vises.
Signalkvalitetsindikatoren viser:
RØD hvis FMP er AV.
GRØNN hvis FMP er PÅ.
2. Trykk  eller  for å endre innstilling.
3. Trykk og slipp  for å gå tilbake til standardbildet.
4. FMP noteres på utskriften.

Apparatet går også tilbake til standardbildet hvis du ikke trykker noen knapp i noen sekunder.

Bruke strekkodeleseren

Velg FMP Off eller FMP On på strekkodearket.

Feilsøking

Problem	Mulige årsaker	Løsninger
Uregelmessig kurve Uregelmessige verdier	Fosterarytmi Overvektig pasient Transduser feil plassert Løst belte For mye gelé Svært aktivt foster Morens bevegelser For lite gelé	Ingen Ingen Omplasser transduseren til signalkvalitetsindikatoren lyser grønt Stram beltet Fjern overflødig gelé Ingen Berolige pasienten Bruk anbefalt mengde
Signalkvalitetsindikatoren lyser konstant rødt	Transduser feil plassert FHR lavere enn 50 slag/min	Omplasser transduseren til signalkvalitetsindikatoren lyser grønt Ingen
Tvisom FHR	Morens frekvens registreres Periodisk registrering av falske signaler når transduseren ikke er koplet til pasient	Omplasser transduseren
	FHR høyere enn 300 slag/min	FHR halvtelles (f.eks. registreres 320 slag/min som 160 slag/min)
FHR vises ikke på kurven	FHR er lavere enn 50 slag/min eller høyere enn 300 slag/min	Ingen
Lys/ingen kurve	Feil papir eller skitten skriverhode	Bruk kun anbefalt papir. Rengjør skriverhodet
Beskjed om papirslutt før bunken er brukt opp	Feil papir eller feil ved papirmatingen	Kontroller papirmatingen. Bruk kun anbefalt papir
Feilmelding vises.		Du finner informasjon om feilmeldinger, årsaker og løsninger i kapittel 19, "Feilsøking".
Tvisomt transducersignal.		Utfør parametertesten som beskrevet på side 170.
Tvisom utskrift eller display.		Utfør kvikktesten som beskrevet på side 168.

5

Overvåke FHR med DEKG

Innledning

Dette kapitlet beskriver hvordan du kan registrere fosterets hjerterefrekvens med en skalpelektrode.

Skalpelektrodens tupp penetrerer fosterets hud, det er derfor risiko for traume, blødning og infeksjon. Bruk kun skalpelektroden under aseptiske forhold. Fest ikke elektrode:

- på fosterets ansikt, fontaneller eller genitalia
- hvis det er forliggende morkake
- hvis du ikke kan identifisere kroppsdelen elektroden skal festes på
- før vannavgang
- hvis det foreligger genital infeksjon
- hvis cervix er dilatert mindre enn to centimeter
- hvis fosterets stilling i bekkenet er mindre enn minus to.

Advarsel

Kople fra ultralydtransdusere DU IKKE BRUKER når du bytter fra ultralyd til DEKG.

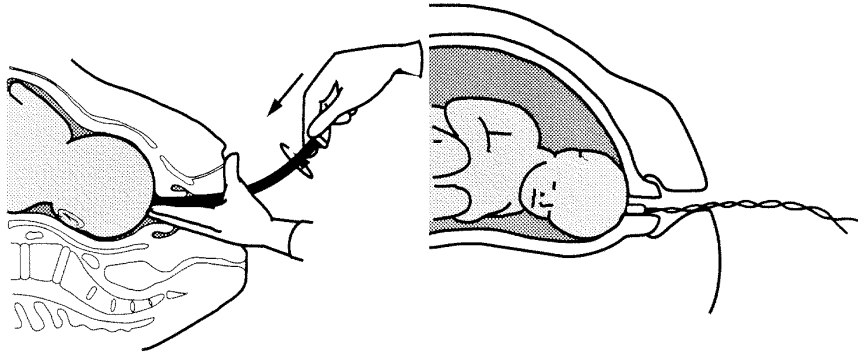
Nødvendig utstyr

- Hvis du overvåker fosterets EKG på vanlig måte (standard skalpelektrode) og med en lårplate:
 - DEKG-lårplate (M1357A)
 - Transduserbelte og knapp
 - Skalpelektrode med blottlagte ledninger (15133A/15133C)
- Hvis du overvåker fosterets EKG på vanlig måte (standard skalpelektrode) og med en pasientmodul:
 - EKG-pasientmodul (M1364A) eller FSpO₂/EKG-pasientmodul (M1365A)¹
 - Overgangskabel (M1362A)
 - EKG-elektrode (40493E)
 - Skalpelektrode med blottlagte ledninger (15133A/15133C)
- Hvis du overvåker fosterets EKG med M1362B DEKG-overgangskabel og en lårplate:
 - DEKG-lårplate (M1357A)
 - SafeConnect DEKG-adapter (M1347A)
 - SafeConnect DEKG-overgangskabel (M1362B)
 - Transduserbelte og knapp
 - EKG-elektrode (M1349A)
 - Skalpelektrode (15133E/15133D)
- Hvis du overvåker fosterets EKG med M1362B DEKG-overgangskabel og en pasientmodul:
 - EKG-pasientmodul (M1364A) eller FSpO₂/EKG-pasientmodul (M1365A)¹
 - SafeConnect DEKG-overgangskabel (M1362B)
 - EKG-elektrode (M1349A)
 - Skalpelektrode (15133E/15133D)

1. M1365A FSpO₂/EKG-pasientmodul kan bare brukes sammen med serie 50 XMO CTG-apparat (M1350C).

Komme i gang

Klargjør pasienten som til en steril vaginal undersøkelse. Kontroller at fosterets stilling muliggjør tilkopling av skalpelektrode. Fest elektroden på fosteret slik det er beskrevet i instruksjonene som følger med elektroden.



Slik fester du skalpelektroden

Skalpelektroden er festet

Advarsel

Sett aldri skalpelektrodens ledninger i en stikkontakt.

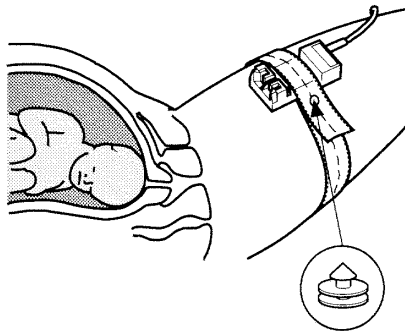
Bruke vanlig metode til å overvåke DEKG (gjelder skalpelektroden 15133A og 15133C)

Denne metoden skal IKKE brukes i USA.

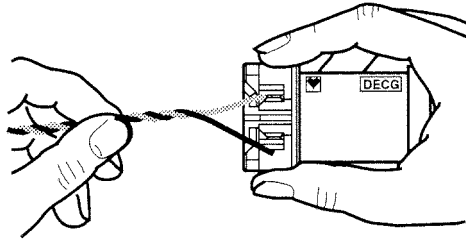
Med M1357A DEKG-lårplate

Slik overvåker du fosterets DEKG på vanlig måte og med en M1357A DEKG-lårplate:

1. Fest beltet rundt morens lår, og påse at det er riktig festet slik at det ikke blir strekk på skalpelektroden og risiko for fosterskade.
2. Skyv lårplaten under beltet, kontaktene skal peke mot abdomen. God kontakt mellom elektroden og morens hud vil forbedre kvaliteten på signalet. Bruk ikke Redux-krem eller annen gelé på undersiden av DEKG-transduseren.



3. Kople skalpelektroden til DEKG-transduseren.

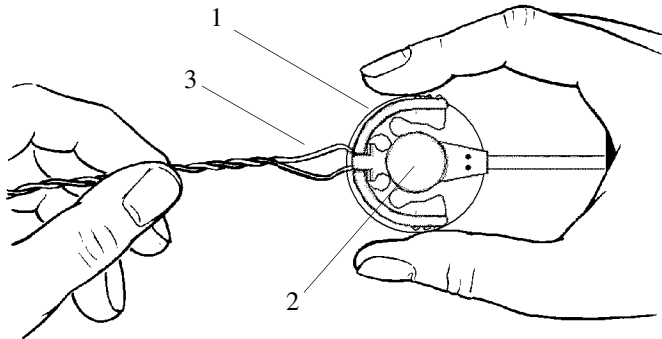


4. Du er nå klar til overvåking av DEKG. Neste trinn i overvåkingen finner du i “Overvåke DEKG” på side 64.

Med 1364A eller M1365A pasientmodul

Slik overvåker du fosterets DEKG på vanlig måte og med en M1364A EKG-pasientmodul eller en FSpO₂/EKG-pasientmodul:

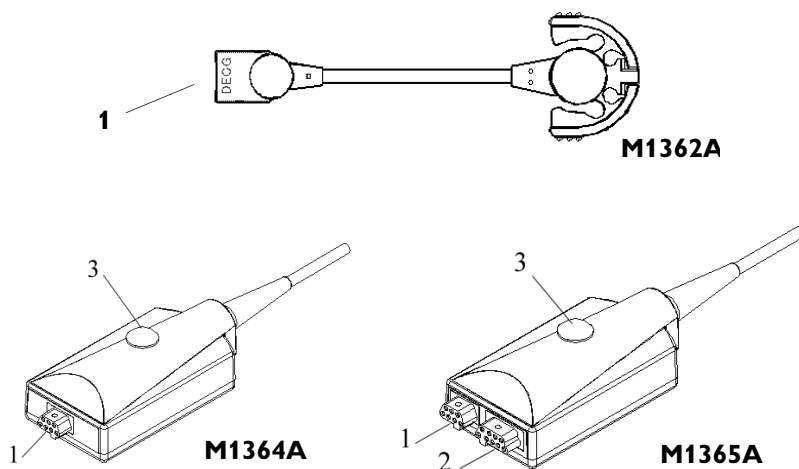
1. Feste kabelklemmen (2) til en 40493E EKG-elektrode (1).
2. Kople skalpelektrodens ledninger (3) til kabelklemmen som vist nedenfor:



3. Ta beskyttelsespapiret av elektroden og fest den på morens lår. God kontakt mellom elektroden og morens hud vil forbedre kvaliteten på FHR-signalet. Det beste signalet får du hvis du passer på at huden er ren og tørr før du fester elektroden. Påse at

elektroden er riktig plassert slik at det ikke blir strekk på skalpelektroden og risiko for fosterskade.

4. Kople den rosa kontakten (1) på DEKG-kabelen til den rosa EKG-kontakten (1) på pasientmodulen (M1364A/M1365A).



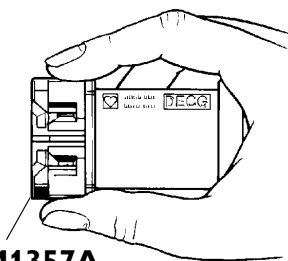
5. Plasser pasientmodulen slik at den er komfortabel for moren, og fest den på beltet med belteknappen (3).
6. Du er nå klar til overvåking av DEKG. Neste trinn i overvåkingen finner du i "Overvåke DEKG" på side 64.

Bruke M1362B DEKG-overgangskabel til å overvåke DEKG (gjelder skalpelektroderne 15133D og 15133E)

Med M1357A DEKG-lårplate

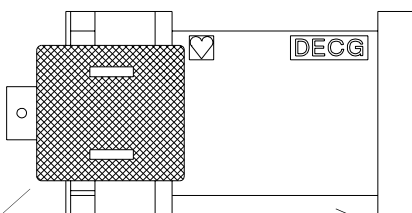
Slik overvåker du fosterfrekvensen (DEKG) med DEKG-overgangskabel (M1362B) og en M1357A lårplate:

1. Kople SafeConnect DEKG-adapteren (M1347A) til lårplaten:
 - Bruk pekefingeren og tommelen og trykk på lårplaten klemmer



M1357A

- Kople M1347A SafeConnect DEKG-adapter til lårplaten og slipp klemmene slik at adapteren låses på plass.

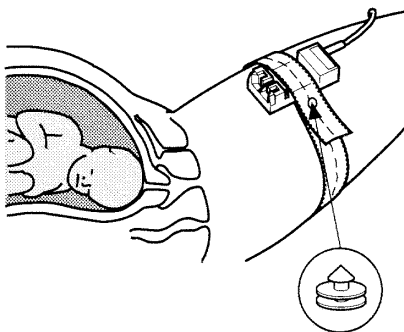


M1347A

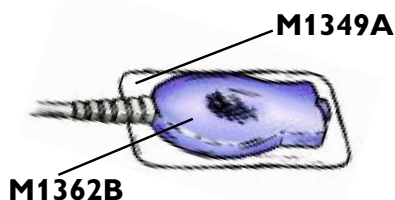
M1357A

Bruke M1362B DEKG-overgangskabel til å overvåke DEKG

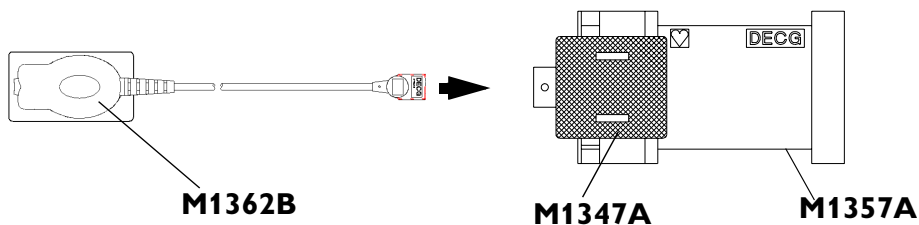
2. Fest lårplaten på beltet. Transduseren må ha god kontakt med morens hud for å gi det beste signalet. Smør ikke Redux-krem eller annen ledende gelé på transduserens sølvplate.



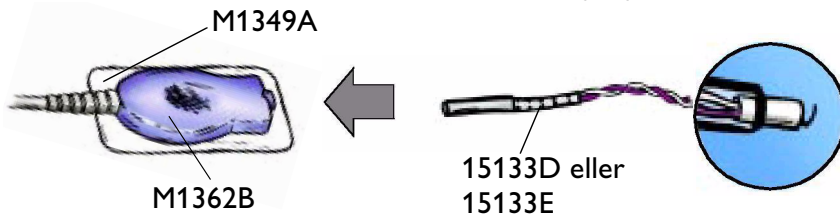
3. Fest en M1349A EKG-elektrode på SafeConnect DEKG-overgangskabel.



4. Kople DEKG-overgangskabelen til adapteren.



5. Kople skalpelektroden (15133D/E) til overgangskabelen.

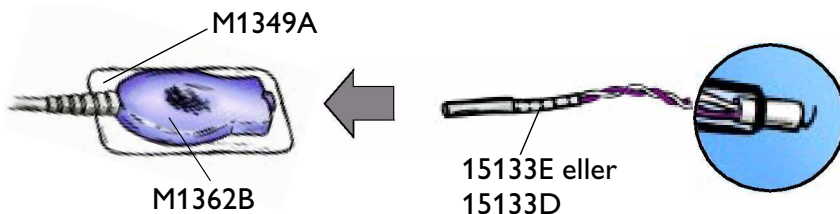


6. Ta beskyttelsespapiret av elektroden og fest den på morens lår. God kontakt mellom elektroden og morens hud vil forbedre kvaliteten på FHR-signalet. Det beste signalet får du hvis du passer på at huden er ren og tørr før du fester elektroden. Påse at elektroden er riktig plassert slik at det ikke blir strekk på skalpelektroden og risiko for fosterskade.
7. Du er nå klar til overvåking av DEKG. Neste trinn i overvåkingen finner du i "Overvåke DEKG" på side 64.

Med M1364A eller M1365A pasientmodul

Slik overvåker du fosterets DEKG med M1362B DEKG-overgangskabel og en M1364A EKG-pasientmodul eller en M1365A FSpO₂/EKG-pasientmodul:

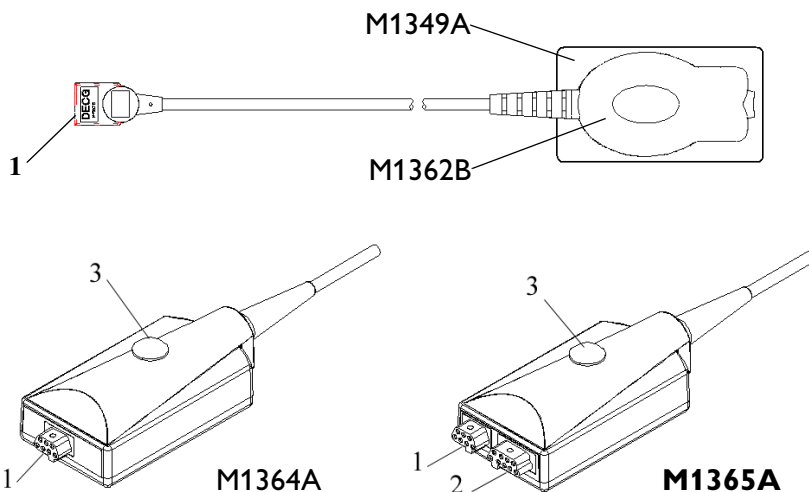
1. Fest en EKG-elektrode (M1349A) på SafeConnect DEKG-overgangskabelen.



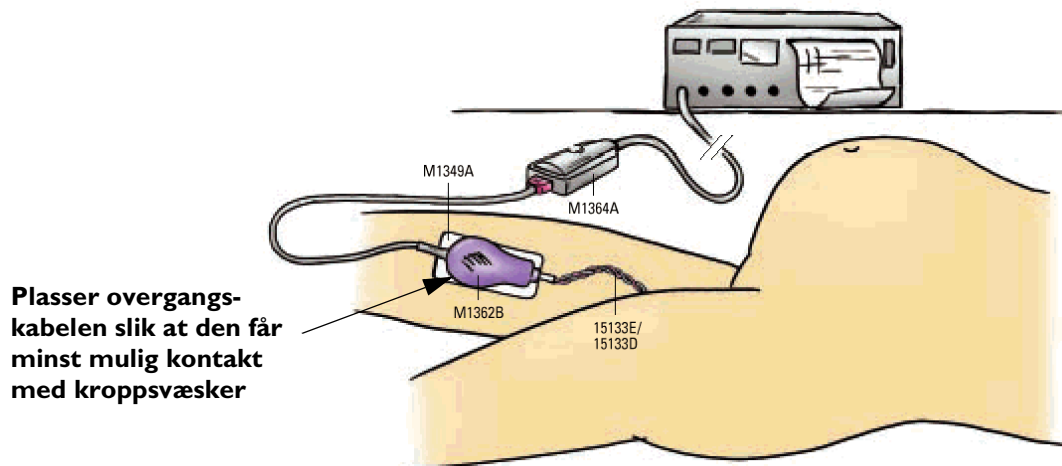
2. Kople skalpelektroden (15133D/E) til overgangskabelen.
3. Ta beskyttelsespapiret av elektroden (M1349A) og fest den på morens lår. God kontakt mellom elektroden og morens hud vil

forbedre kvaliteten på FHR-signalet. Det beste signalet får du hvis du passer på at huden er ren og tørr før du fester elektroden. Påse at elektroden er riktig plassert slik at det ikke blir strekk på skalpelektroden og risiko for fosterskade.

4. Kople den rosa kontakten (1) på overgangskabelen til den rosa EKG-kontakten (1) på pasientmodulen.



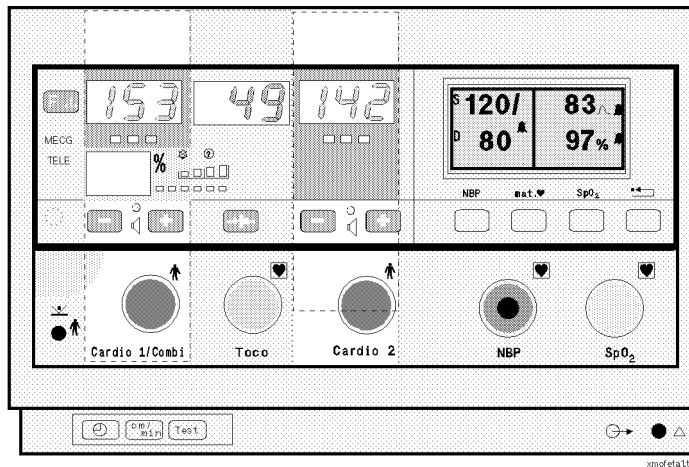
5. Fest pasientmodulen på beltet med belteknappen (3).
6. Du er nå klar til overvåking av DEKG. Neste trinn i overvåkingen finner du i “Overvåke DEKG” på side 64.



Vanlig oppsett med 15133D/E skalpelektrode, M1362B DEKG-overgangskabel og M1364A pasientmodul

Overvåke DEKG

1. Slå på apparatet og skriveren.
2. Kople lårplaten eller pasientmodulen til apparatet. For samtidig registrering av fosterets oksygenmetning og DEKG, må du kople pasientmodulen til Cardio 1/Combi-kontakten. Du kan bruke både Cardio 1/Combi-kontakten og Cardio 2-kontakten hvis du kun skal overvåke DEKG.



3. Kontroller innstilling for arytmi. Rød signalkvalitetsindikator betyr at filteret er AV, og grønn betyr at filteret er PÅ. Du kan endre innstilling ved å trykke **F.A** til LOG vises i displayet. Bruk **+** og **-** for å endre innstilling. Du må ha en DEKG-transduser koplet til Cardio 1/Combi-kontakten eller Cardio 2-kontakten for at du kan endre innstilling.

Advarsel

Kontroller jevnlig morens puls med signalet fra høyttaleren for å forsikre deg om at du overvåker fosterets hjerterefrekvens. Vær oppmerksom på at du ikke forveksler en høy hjerterefrekvens hos moren med fosterets frekvens. Når du overvåker morens hjerterefrekvens samtidig med fosterets, vil krysskanalverifiseringen advare deg hvis frekvensene er sammenfallende.

Hvorfor bruke arytmifilter

Når arytmifilteret er på, forkastes forandringer i slag-til-slag frekvensen på ± 28 slag/min eller mer, og de kommer ikke på kurven. Utskriften fortsetter når hjerteslagene igjen er innenfor grensene. Derved unngås utskrift av artefakter som ikke representerer arytmi. Når filteret er av, kommer alle hjerteslagene på utskriften. Du bør derfor slå av filteret når du mistenker fosterarytmi. I andre tilfeller anbefaler vi at du bruker standardinnstillingen (filter på). Du får da en kurve som er lettere å lese og tolke.

Etter overvåking

Skalpelektroden kan fjernes når påsettingsstedet blir synlig eller etter fødselen. Drei elektroden mot klokken for å fjerne den. Trekk den aldri av. Elektroden er kun for engangsbruk.

Feilsøking

Problem	Mulige årsaker	Løsninger
Uregelmessig kurve Uregelmessige verdier	Intet EKG-signal Dårlig kontakt mellom mor og referanseelektrode Pasientmodulen sitter løst	Bruk en ny skalpelektrode Fest pasientmodulen på beltet ved hjelp av belteknappen.
Signalkvalitetsindikatoren lyser konstant rødt	Fosterarytmi	Kontroller at filteret er slått av
n op vises	Elektrodeledningene er ikke skikkelig koplet til kabelen	Kontroller tilkoplingene
	Ingen/dårlig kontakt mellom referanse-elektroden og mor	Bruk en ny skalpelektrode
	Skalpelektroden har løsnet	Fest skalpelektroden på nytt
Feilmelding vises.		Se kapittel 19, "Feilsøking".
Tvilsumt transdusersignal.		Utfør parameter testen som beskrevet på side 170.
Tvilsum utskrift eller display.		Utfør kvikktesten som beskrevet på side 168.

Hjertefrekvens utenfor grensene

I sjeldne tilfeller kan hjertefrekvensen være tvilsom.

Problem	Mulig årsak
Tvilsom hjertefrekvens.	FHR under 30 slag/min FHR kommer ikke på utskriften og signalkvalitetsindikatoren er rød.
	FHR mellom 30 og 50 slag/min På papir med skala 50-210 slag/min vises frekvensen som en rett strek ved 50 slag/min. På papir med skala 30-240 slag/min vises frekvensen.
	FHR mellom 210 og 240 slag/min På papir med skala 50-210 slag/min vises frekvensen som en rett strek ved 210 slag/min. På papir med skala 30-240 slag/min vises frekvensen.
	FHR over 240 slag/min FHR kommer ikke på utskriften og signalkvalitetsindikatoren er rød.

Hjertefrekvens utenfor grensene

Overvåke tvillinger

Innledning

Du kan overvåke tvillinger under fødselen ved å registrere den ene hjerterefrekvensen eksternt med ultralyd og den andre internt med skalpelektrode.

Du kan også overvåke tvillinger eksternt med to ultralydtransdusere eller en ultralydtransduser og en US/MEKG-transduser. Denne metoden er kun mulig hvis apparatet har to ultralydkanaler.

I de relevante kapitlene står det informasjon om kontraindikasjoner og andre opplysninger om den overvåkingsmetoden du har valgt.

Huskeliste for overvåking

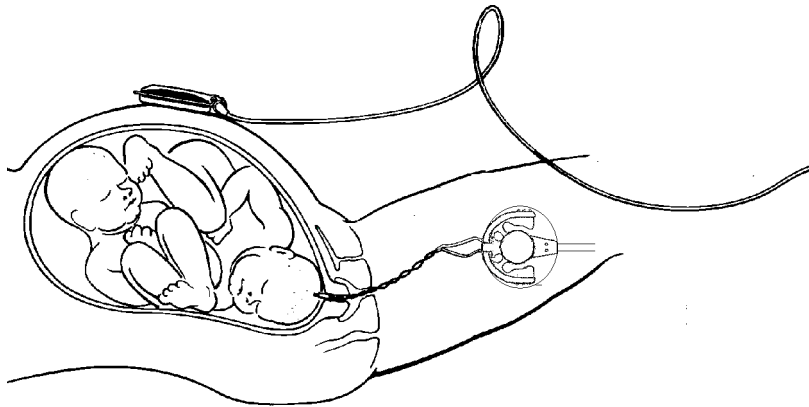
Under overvåking skal du:

- Kontrollere at du overvåker to forskjellige hjerterefrekvenser. Krysskanalverifisering gir en advarsel på utskriften hvis to hjerterefrekvenser er sammenfallende (dvs. hvis to transdusere registrerer det samme signalet). I slike tilfeller må du omplassere ultralyd-transduseren til du er sikker på at du registrerer det andre fosteret.
- Være oppmerksom på at kurven fra Cardio1/Combi-kanalen er tykkere (mørkere) enn kurven fra Cardio 2-kanalen. Dette sikrer at de to hjerterefrekvensene er lette å skille fra hverandre.

- Husk at du kun kan høre én hjerterefrekvens om gangen i høyttaleren. Trykk på en av lydstyrkeknappene for den andre kanalen hvis du vil høre den andre frekvensen.
- Overvåke morens hjerterefrekvens, spesielt på slutten av fødselen, for å sikre at du ikke overvåker morens frekvens i stedet for fosterets. Krysskanalverifisering gir melding i slike tilfeller.

Intern overvåking

Den ene tvillingen overvåkes med ultralyd slik det er beskrevet i kapittel 4, “Overvåke FHR og FMP med ultralyd”. Den andre overvåkes med DEKG og skalpelektrode slik det er beskrevet i kapittel 5, “Overvåke FHR med DEKG”.



pop43fin.gif

Ekstern overvåking

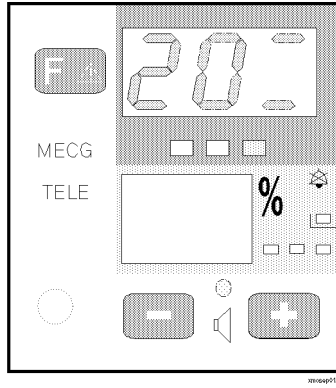
Begge fostrene overvåkes slik det er beskrevet i kapittel 4, “Overvåke FHR og FMP med ultralyd”. Til dette trenger du to ultralydtransdusere eller en ultralydtransduser og en US/MEKG-transduser. Fjern de hvite klemmene fra den ene transduseren hvis du bruker to ultralydtransdusere. Det er derved lettere å skille de to transduserne fra hverandre.

Skille tvillingkurver

For å forenkle tolkningen av kurver med like baselinjer kan du skille dem fra hverandre. Det medfører at den ene kurven vises med en baselinje som er 20 slag/min høyere enn reelt. Bruk funksjonsknappen eller strekkodelseren når du skal skille kurvene. Denne funksjonen kalles også “Twins Offset.”

Bruke knappene

Transduserne må være koplet til Cardio 1/Combi- og Cardio 2-kontakten for at du kan skille kurvene. Du kan bruke to ultralydtransdusere eller en ultralydtransduser og en DEKG-transduser. Du kan ikke bruke DEKG-transduser.



1. Trykk **F.Δ** til displayet viser **20.**.
Signalkvalitetsindikatoren viser:
 - RØD hvis kurvene IKKE er skilt fra hverandre.
 - GRØNN hvis kurvene er skilt.
2. Trykk **-** eller **+** for å endre innstilling.
3. Trykk **F.Δ** gjentatte ganger for å gå tilbake til standardbildet.

Bruke strekkodeleseren

Velg “Twins Offset” på strekkodearket.

Skille kurver: På

Når du har valgt Skille kurver = På, og kurven fra Cardio 1/Combi er endret:

- En prikket linje merket '+20' skrives tvers over FHR-skalaen.
- US-kurven merkes med '+20' for hver 5. cm. Denne utskriften viser at funksjonen er på.

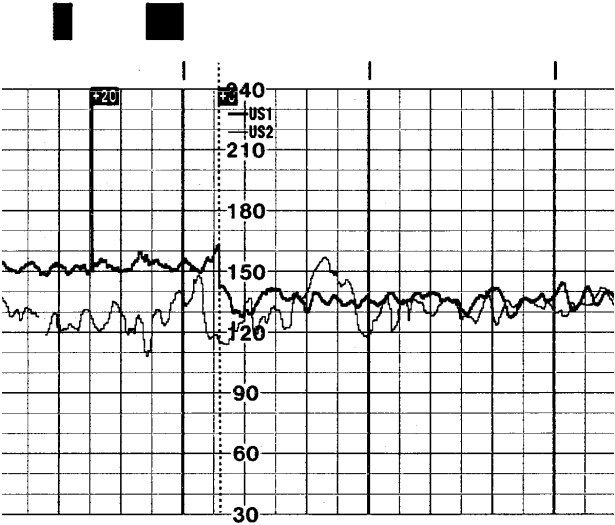


Det er kun baselinjen til Cardio 1/Combi-kurven som endres. Den viste tallverdien for FHR er uendret. Cardio 2-kurven og tallverdien endres ikke. Trekk 20 fra den viste Cardio 1/Combi-kurven for å finne den reelle FHR. Hvis for eksempel utskriften viser 160, er den reelle FHR 140.

Cardio 1/Combi-kurven går tilbake til normal baselinje hvis du kopler fra Cardio 2-transduseren. Men hvis du senere kopler til Cardio 2-transduseren, endres baselinjen automatisk med +20 for Cardio 1/Combi-kurven (gjelder når apparatet ikke har vært slått av).

Skille kurver: Av

Når du slår av funksjonen, angis det med en prikket linje “+0” tvers over FHR-skalaen.



Funksjonen slås automatisk av når du slår av apparatet.

Feilsøking

Følgende problem kan oppstå ved overvåking av tvillinger.

Problem	Mulig årsak	Løsning
? noteres på kurven gjentatte ganger	Begge transdusere registrerer samme hjerterefrekvens	Omplasser en av transduserne

Overvåke trillinger

Innledning

Dette kapitlet beskriver hva du trenger for å overvåke trillinger.

I kapittel 3, “Komme i gang” finner du informasjon om installasjon, sikkerhets- og systemtester.

Nødvendig utstyr for å overvåke trillinger

Du kan kople et 8040A eller 8041A CTG-apparat til en M1350A (serie 50 IX) eller en M1350B/C (serie 50 XM/XMO) CTG-apparat ved hjelp av M1360-61671 trillingkabel. Med denne kombinasjonen kan du overvåke tre fosterfrekvenser (FHR) noninvasivt samt morens hjerterefrekvens (MHR).

Advarsel

Du må ikke bruke skjøteledninger eller flerveis-skjøtekontakter sammen med apparatene.

Settet M1360-61671 inneholder en spesiell kabel.

Du trenger følger utstyr til kombinasjonen:

- M1350A eller M1350B/C med vanlig telemetrigrensesnitt.
- Et vanlig 8041A eller 8040A CTG-apparat med opsjon J01 (grensesnitt).

M1350A eller M1350B/C overvåker FHR til trilling 1 og 2.
8040A/8041A overvåker FHR til den siste trillingen og sender

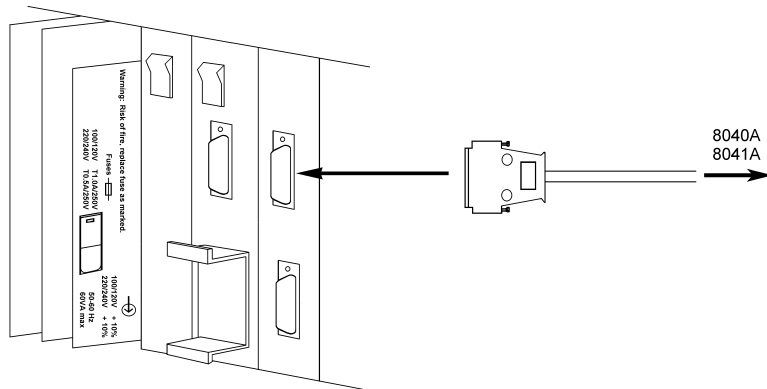
informasjonen til M1350A/B/C ("hovedapparat"). Alle tre hjertefrekvenser skrives ut på M1350A/B/C.

Den tredje kurven sendes ikke til OB TraceVue eller til annet overvåkingssystem. Det er derfor viktig å oppbevare papirutskriften som en del av pasientens journal.

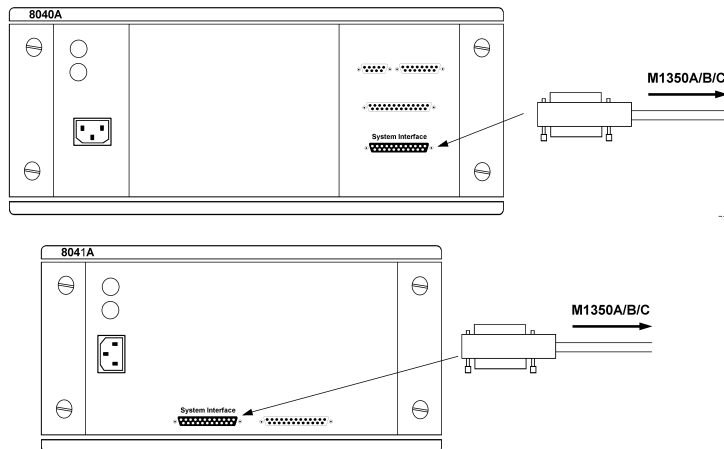
Installasjonskrav ved overvåking av trillinger

Installasjonen skal bare utføres av kvalifisert servicepersonell, enten fra sykehusets medisinsk-tekniske avdeling eller Philips.

Kople kabelen med 25-pinneres kontakten til telemetrigrensesnittet eller telemetrisystemgrensesnittet på M1350A/B/C som vist i figuren nedenfor:



Kople den andre enden av kabelen til systemgrensesnittet på 8040A eller 8041A som vist i figurene nedenfor:



Apparatene må på forhånd være kontrollert i henhold til de sikkerhetstestene som står angitt i kapittel 3, “Komme i gang” og detaljert beskrevet i *Service Guide*.

Etter at apparatene er koplet sammen, må du utføre:

- Systemtesten, hvis det er nødvendig (se “Systemtest” på side 42)
- Ytelsestest for M1350A/B/C og 8040A/8041A (se “Parametertest” i kapittel 18, “Vedlikehold og test av ytelse”).

8

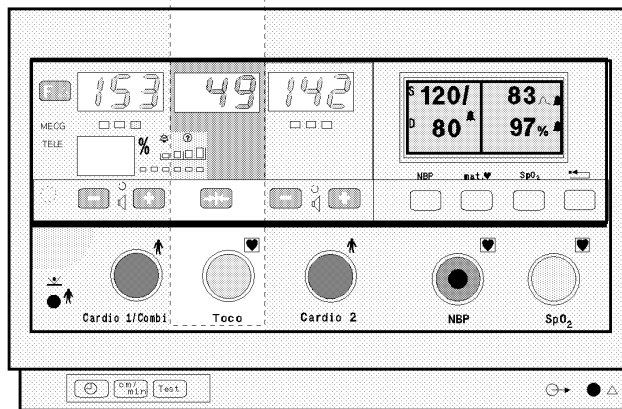
Overvåke rieaktivitet


Innledning

Du kan overvåke rieaktiviteten eksternt med en tokotransduser eller internt med et intrauterint kateter. En tokotransduser er et trykkfølsomt instrument som måler frekvens og varighet av rier, men ikke intensitet. Amplitude og sensitivitet avhenger av flere faktorer slik som transduserens posisjon, hvor stramt beltet er og hvor kraftig pasienten er. Hvis du ønsker å få absolutte målinger, må du bruke intrauterin trykkmåling.

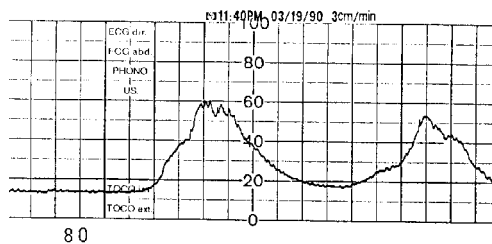
Ekstern rieovervåking

1. Fest beltet rundt pasientens mage.
2. Kople tokotransduseren til Toco-kontakten.



3. Displayet for toko viser 20. "Toco ext" på utskriften angir ekstern riemåling og noteres på kurven med jevne mellomrom.
4. Plasser transduseren på fundus for å sikre optimal utskrift av rieaktiviteten.
5. Fest klemmen over beltet når du har et godt signal.
6. Trykk baselinjeknappen  mellom to kontraksjoner. Derved stilles tallverdien og kurvens baselinje til 20.

Eksempelet under viser to kontraksjoner.




Intern rieovervåking (IUP)

Du kan overvåke intrauterint tryk (IUP) med et kateter for flergangsbruk eller engangsbruk. Det følger detaljerte instruksjoner for bruk med hvert kateter. Les instruksjonene nøye før du starter overvåking. Sørg for å nulle kurven slik det står i instruksjonen.

Utfør en fullstendig klinisk vurdering. Sett inn kateteret etter vannavgang. Bruk ikke kateteret ved forliggende placenta eller ved uterusblødning fra en ukjent kilde.

1. Sett inn kateteret i henhold til instruksjonene.
2. Kople kateteret til Tokokontakten på CTG-apparatet (noen katetre trenger en overgangskabel). Displayet for toko viser 0.

“Toco int” på utskriften angir intern riemåling og gjentas med jevne mellomrom.

3. Nullstill apparatet ved å trykke baselinjeknappen . Dette nuller displayet og kurven til 0. Ved ufullstendig nulling kan trykkkurven overskride papirets skala. Korriger dette ved å sørge for at transduseren er i nivå med morens brystben og nullsstill på nytt.
4. Spyl systemet med jevne mellomrom. En trykktopp vises på kurven når du spylar hvis transduseren er koplet til apparatet.

Feilsøking

Ekstern toko

Problem	Mulige årsaker	Løsninger
Varierende kvalitet på utskriften eller variende baselinje	Beltet sitter for stramt eller løst. Beltet har mistet elastisiteten	Beltet må sitte stramt nok til at det er god kontakt mellom huden og hele transduserens overflate, men ikke så stramt at det er ubehagelig for pasienten. Kontroller at du bruker belter fra Philips. Juster beltet etter behov
	Morens bevegelser	Berolige pasienten
	Fosterbevegelser	Ingen
	Morens respirasjon legger seg opp på kurven	Kontroller at beltet ikke sitter for løst
Tokosensitiviteten er for høy (over 100 enheter)	Fysisk overføring av trykk fra uterus til sensor er mye høyere enn gjennomsnittsverdien	Sørg for at det er god kontakt mellom huden og hele transduserens overflate. Omplasser transduseren om nødvendig
Feilmelding vises.		Se kapittel 19, “Feilsøking”.
Tvilsumt transdusersignal.		Utfør parametertesten som beskrevet på side 170.
Tvilsum utskrift eller display.		Utfør kvikktesten som beskrevet på side 168.

Intern toko

Problem	Mulige årsaker	Løsninger
Ingen kurve	Tilstoppet kateter	Spyl med steril løsning
Ingen forandringer i trykket ved rier	Tørre omgivelser rundt kateteret. Mulig ekstra-ovulær plassering av katetertuppen	Spyl med steril løsning. Omplasser kateteret
Kun trykktopper er synlige (baselinjen er ikke synlig)	Feil nullstilling	Nullstill systemet
“-” indikator blinker		
Kurven er en rett strek	Defekt transduser	Ta ut kateteret og berør tuppen. Hvis kurven ikke beveger seg, må du bytte kateter
Kurven er overlagret med forstyrrelser	Katetertuppen er i livmorveggen eller i et tørt område	Trekk kateteret litt tilbake
Feilmelding vises.		Se kapittel 19, “Feilsøking”.
Tvilsomt transducersignal.		Utfør parameter testen som beskrevet på side 170.
Tvilsom utskrift eller display.		Utfør kvikktesten som beskrevet på side 168.

Fosterpulsoksymetri

Innledning

Fosterpulsoksymetri (FSpO₂) gir en kontinuerlig måling av oksygenmetningen i fosterets arterieblod. Informasjon om adekvat oksygenering av fostre kan være en hjelp i tilfeller hvor det er risiko for hypoksi eller hvor kurven for fosterets hjerterefrekvens er vanskelig å tolke.

FSpO₂-parameteren er bygget inn i serie 50 XMO (M1350C) CTG-apparat.

Følgende apparater kan oppgraderes med FSpO₂:

- Serie 50 XM (M1350B) CTG-apparat.
- Serie 50 IX (M1350A) CTG-apparat.

Før du starter

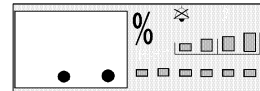
Les informasjonen i “Probeplassering” nøye. Den inneholder detaljert informasjon om påsetting av proben og eventuelle kontraindikasjoner. Proben skal kun brukes av personale som er grundig opplært i bruken. Benytt kun anbefalte prober (Nellcor FS14 fosterprober).

I motsetning til andre fosterregistreringer hvor du normalt får verdiene på apparatet umiddelbart etter parameteren er koplet til pasienten, kan det ta flere minutter fra proben er tilkoplet og til du får en verdi.

Starte overvåking

1. Kople FSpO₂/EKG-pasientmodul til Cardio 1/Combi-kontakten.

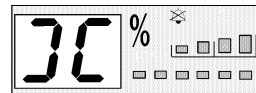
På apparatet vises følgende symbol:



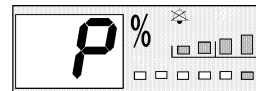
2. Kontroller og om nødvendig endre alarmgrensene.
3. Kople proben til pasientmodulen. Pass på å bevare sterilitet når du åpner emballasjen. Ta kun ut selv pluggen. Pluggen er blå for å indikere at den skal koples til den blå FSpO₂-kontakten, ikke den rosa EKG-kontakten.

4. Kontroller at du kan se et rødt lys fra probens lyskilde. Bytt probe hvis den ikke lyser.

På apparatet vises følgende symbol:



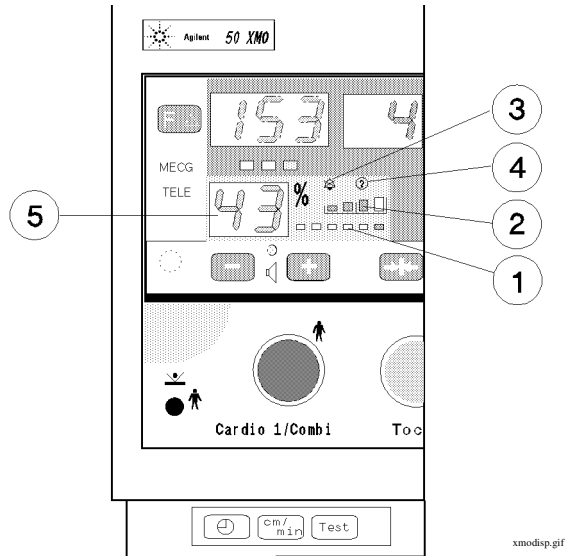
5. Fest proben på siden av fosterets ansikt nærmest morens ryggrad som beskrevet i anvisningene i "Probeplassering". Juster proben til du får god hudkontakt. Ved godt kontakt vises "P" på displayet. Det angir at proben søker etter puls. Pulsindikatoren blinker mens apparatet søker etter et signal av god kvalitet.



6. Vent til signalkvalitetsindikatoren viser at apparatt mottar et middels eller godt signal (når tre eller fire felter lyser). Det kan ta inn til to minutter før fosterets metning vises på displayet. Du skal kun omplassere proben hvis du er sikker på at apparatet mottar et signal av dårlig kvalitet.

Informasjonen på displayet

Tegningen under viser displayet for FSpO₂:



1. Pulsindikator

De seks feltene blinket i takt med fosterets pulsfrekvens når den arterielle pulsasjonen registreres av apparatet.

Hvis indikatoren blinker regelmessig, men det ikke vises noen verdi for oksygenmetning, skal du vente før du omplasserer proben. Det tar en liten stund før apparatet har mottatt nok signaler til å beregne en verdi.

Du skal heller ikke omplassere proben hvis pulsindikatoren veksler mellom regelmessig og uregelmessig blinking. Uregelmessighetene kan være forårsaket av fosterets eller morens bevegelser.

2. Signalkvalitetsindikator

Signalkvalitetsindikatoren består av fire felter. Disse angir signalets kvalitet og lyser kot etter pulsindikatoren beveger seg regelmessig. Jo flere felter som lyser, jo bedre signal. Normalt trenger apparatet et middels til godt signal for å beregne og vise oksygenmetningen.

3. Symbol for alarmstatus


Når en bjelle med kryss over lyser, er alarmene slått av. Alarmene er aktive når bjellen ikke lyser.

4. Symbol for krysskanalverifisering

Pulsfrekvensen fra FSpO₂ bestemmes internt i apparatet.

Pulsfrekvensen vises ikke, verken på utskriften eller apparatet.

Proben kan registrere morens SpO₂ i stedet for fosterets SpO₂ hvis proben vender mot livmorveggen og ikke mot fosteret. Apparatet sammenligner hjerterfrekvensen fra DEKG i Cardio 1/Combi-kanalen (eller fra US i Cardio 2-kanalen hvis DEKG ikke benyttes) med pulsfrekvensen fra FSpO₂. Symbol for krysskanalverifisering

 lyser og noteres på kurven hvis apparatet:

- registrerer en pulsfrekvens fra FSpO₂ og en hjerterfrekvens fra DEKG/ultralyd som **ikke** er sammenfallende i mer enn et minutt.
- registrerer en fostermetning på mer enn 80 % i mer enn et minutt.

Kontroller fosteret og juster proben til du er sikker på at apparatet registrerer fosterets metning.

5. Metningsverdien

Viser oksygenmetningen i fosterets blod. Normalt er verdien fra 40 % til 70 %.

Se kapittel 2, "Generell informasjon" på side 11 hvor eksempel på utskrift med FSpO₂ vises.

Alarm

Apparatet gir en akustisk alarm (“pip”) og verdien for metningen blinker.

Alarmgrenser

FSpO₂ har to alarmkriterier. Disse kan kun endres når en pasientmodul er koplet til apparatet. Hvis du endrer en alarmgrense, forblir endringen aktiv også selv om du slår av apparatet. Alarmgrensene er:

- **Alarmgrense for metning**
Alarmen aktiveres hvis oksygenmetningen går under alarmgrensen. Standardinnstilling er 30 %.
- **Tidsforsinkelse**
Tidsforsinkelse definerer hvor lenge metningen kan være under alarmgrensen før alarmen aktiveres. Standardinnstillingen er et minutt.

Ved bytte av batteri går alarmgrensene tilbake til fabrikkinnstillinger.

Aktivere en alarm


For å aktivere en alarm:



- Skal alarm for FSpO₂ være slått på **og**
- oksygenmetningen skal være under *alarmgrensen for metning* i den tidsperioden som er definert i *tidsforsinkelse*.

Kvitte for en alarm








Trykk Kvitte-knappen på skriveren eller den gule knappen på apparatet for å kvitte for en FSpO₂-alarm.


Slå alarmen av/på

1. Kople EKG/FSpO₂-pasientmodul til Cardio 1/Combi-kontakten.
2. Trykk  til displayet for FSpO₂ viser **AL**.


3. Trykk  for å velge alarm av eller på. Signalkvalitetsindikatoren for Cardio1/Combi-kanalen lyser rødt når alarmfunksjonen er AV og grønt når den er PÅ.
4. Trykk  for å gå tilbake til standardbildet. En bjelle med kryss over vises ved siden av FSpO₂-displayet når alarmen er av.

Endre alarmgrenser

1. Kople EKG/FSpO₂-pasientmodul til Cardio 1/Combi-kontakten.
2. Trykk  til FSpO₂-displayet viser **AL**.
3. Trykk  for å komme til innstilling av alarmgrenser for metning. Toko-displaet viser **--R** og angir at du kan endre nedre alarmgrense for metning. Displayet for FSpO₂ viser aktuell grense. Det er ingen øvre grense.
4. Trykk  eller  for å øke/minke alarmgrensen for FSpO₂.
5. Trykk  for å velge tidsforsinkelse. Toko-displayet viser **'_R** og angir at du kan endre tidsforsinkelsen. Displayet for FSpO₂ viser aktuell forsinkelse i minutter.
6. Trykk  eller  for å øke/minke tidsforsinkelsen i trinn på 0,5 minutter.

Trykk  for å gå tilbake til standardbildet.

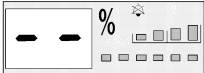
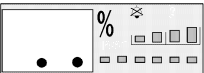
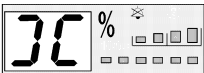
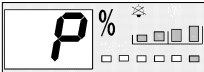
Når alarmfunksjonen er aktivert, noteres alarmgrensene på utskriften.

Hvis de er deaktiverte, skrives et  -symbol på utskriften.

INOP-alarmer

Apparatet gir en lydalarm hvis signalet har vært dårlig i et minutt eller lenger, og signalkvaliteten ikke er akseptabel i mer enn 30 sekunder. Denne funksjonen kan aktiveres/deaktiveres i serviceinnstillinger. Du finner mer informasjon i *Service Guide*.

Feilsøking

Display	Problem	Løsning
	Pasientmodulen er ikke tilkople	Kople til pasientmodulen.
	Pasientmodulen er tilkople, men probe er ikke tilkople.	Kontroller at probe er tilkople pasientmodul. Bytt probe/ pasientmodul om nødvendig.
	Pasientmodul og probe er tilkople, men apparatet får ikke noe signal.	Proben har ikke kontakt med fosteret. Juster proben.
	Pulsindikatoren blinker regelmessig, men apparatet viser ikke noen verdi.	Kontroller signalkvalitets-indikatorene. Hvis du ikke får et middels til godt signal (tre eller fire felter lyser) etter et minutt, skal du omplassere proben.

Tap av pulssignal

Midlertidig tap av pulssignalet er normalt, og brukeren må vurdere om kurven gir nok informasjon uten pulssignal. Pulssignalet kan mistes:

- Hvis det er kraftige eller langvarige bevegelser fra foster eller mor.
- Under rieaktivitet
- Hvis fosteret får sjokk, hypertensjon, alvorlig vasokonstriksjon, arteriell okklusjon proksimalt for proben eller hjerTESTANS.

Unøyaktige målinger

Unøyaktige målinger kan komme av:

- feilplassert probe
- signifikant dysfunksjonell hemoglobin, som karbooksihemoglobin eller methohemoglobin
- kraftige bevegelser fra foster eller mor
- rieaktivitet
- venøs pulsasjon
- bivirkninger av enkelte medikamenter

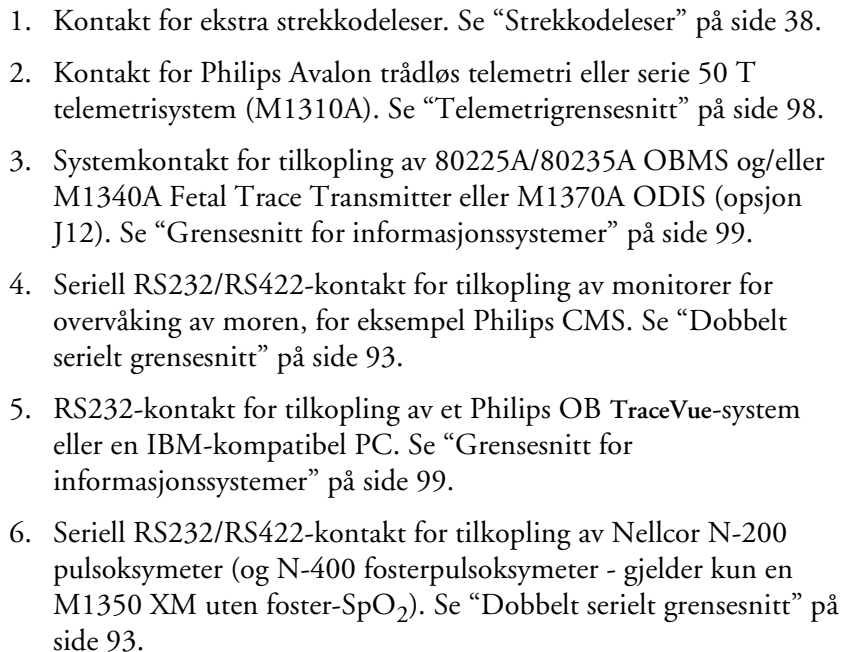
Overvåke med eksternt utstyr

Innledning

Dette kapitlet beskriver hvordan du kan kople eksternt utstyr til CTG-apparatet (f.eks. telemetri og lagringssystemer) og hvordan du kan overvåke morens noninvasive blodtrykk (NBP), oksygenmetning (SpO_2), temperatur og hjerterefrekvens (MHR). Med et serie 50 XM kan du kople til et Nellcor OxiFirstTM N-400 pulsoksymeter eller annet kompatibelt pulsoksymeter.

Advarsel

Hvis du kopler eksternt utstyr til CTG-apparatet, må du utføre sikkerhetstester av et system som står i kapittel 3, “Komme i gang”.



Dobbelt serielt grensesnitt

Utskrift fra eksternt utstyr

Hvis du kopler til eksternt utstyr som har samme parametre som CTG-apparatet (SpO₂, morens NBP og FSpO₂), blir informasjonen fra det eksterne utstyret ignorert.

Du kan tilkople:

Eksternt utstyr	Parametere				
	Mor				Foster
	NBP	SpO ₂	Temp	MHR ¹	FSpO ₂
Philips M1165A/1166A/1175A/1176A/1167A/1177A CMS	Ja ²	Ja ²	Ja ²	Ja ²	Nei
Philips 78352C/78354C kompakte pasientmonitor	Ja ²	Ja ²	Ja ²	Ja ²	Nei
Dinamap 1846/8100 NBP-apparat	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei
Press-Mate/Listmini modell BP-8800	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei
Accutorr 3, 4	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei
Accutorr 3SAT, 4SAT	Ja	Ja	Nei	Ja	Nei
Nellcor N-200 pulsoksymeter	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei
Nellcor N-400 FSpO ₂ pulsoksymeter	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja

1. Morens hjertefrekvens registreres sammen med NBP eller SpO₂.

2. Kun hvis parameteren finnes på det eksterne utstyret.

Nødvendig utstyr

Du trenger følgende for å kople eksternt utstyr til CTG-apparatet:

Modell	Nødvendig utstyr	
	Opsjon J13 ¹	Diverse
Press-Mate/Listmini Model BP-8800 NIBP	Dobbelt grensesnittkort	COLIN overgangskabel (leveres av COLIN Corporation)
Dinamap 8100	Dobbelt grensesnittkort	Model 8801 adapter (leveres av General Electric)
Andre	Dobbelt grensesnittkort	Intet

1. Inkluderer en overgangskabel (M1350-61609)

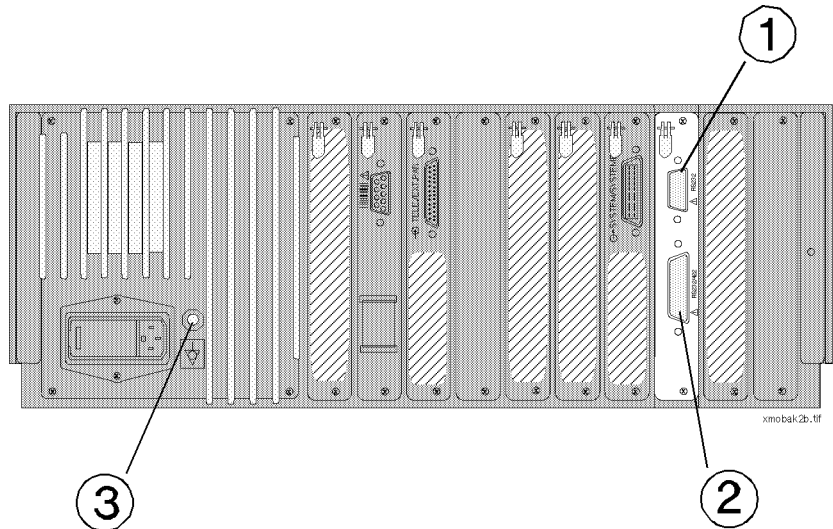
Kople eksternt utstyr til apparatet

Kople det eksterne utstyret via dobbelt serielt grensesnitt til baksiden på CTG-apparatet.

Obs!

Før du kopler det eksterne utstyret til CTG-apparatet, skal du kople ekvipotensialjordingspunktet (3) til jord. Bruk jordingskabelen som følger med CTG-apparatet.

Grensesnittkortet har to kontakter:



Dobbelt serielt grensesnitt

1. Bruk kontakt 1 (9 pinner) for tilkopling av:
 - Philips M1165A/1166A/1175A/1176A/1167A/1177A pasientmonitor.
 - Philips 78352C/78354C kompakt monitor.
 - Dinamap 1846/8100 NBP-apparat.
 - Press-Mate/Listmini Model BP-8800.
 - Accutor 3, 4, 3SAT og 4SAT.
2. Bruk kontakt 2 (25 pinner) for tilkopling av:
 - Nellcor N-200 pulsoksymeter
 - Nellcor N-400 fosterpulsoksymeter (kun M1350B. FSpO₂-målinger kan vises på OB **TraceVue** versjon B.x eller senere).

Hvis du bruker både kontakt 1 og 2 og morens SpO₂-verdi kan registreres av det eksterne utstyret tilkopleet kontakt 1, vil målingen

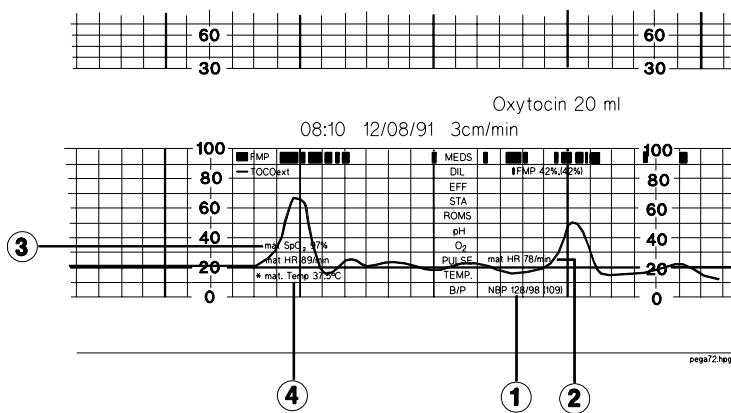
fra dette utstyret ha høyere prioritet enn målingen fra Nellcor N-200 i kontakt 2.

3. Bruk overgangskabelen for å kople det eksterne utstyret til relevant kontakt.
4. Kople den andre enden av overgangskabelen til det eksterne utstyret. Du finner informasjon om riktig kontakt i servicedokumentasjonen som fulgte med utstyret.

Hvis du overvåker morens SpO_2 eller temperatur og CTG-apparatet blir slått på *før* proben festes, er de første verdiene unøyaktige. Det kan ta opp til fem minutter før apparatet viser riktige verdier.

Du skal kople temperaturproben til TEMP1 når du skal bruke M1165A/1166A/1175A/1176A/1167A/1177A pasientmonitor til å overvåke temperatur.

Eksempel på utskrift



- 1. Morens blodtrykk:
 - Systolisk blodtrykk er 128 mmHg.
 - Diastolisk blodtrykk er 98 mmHg.
 - Middeltrykket er 109 mmHg.
- 2. Morens hjerterefrekvens (78 slag/min).
- 3. Morens oksygenmetning (97 %).
- 4. Morens temperatur (37.5 °C). Legg merke til at notater på utskriften fra eksternt utstyr er merket med en stjerne “*”.

Hva noteres på utskriften?

Ekstern måling	På utskriften
Morens NBP	Verdi ved hver måling, unntatt i automatisk modus
Morens SpO ₂	Verdi hvert 5. minutt.
Morens temperatur	Verdi hvert 5. minutt.

Ekstern måling	På utskriften
Foster-SpO ₂	Kurve for FSpO ₂ og merknader noteres på Tokoskalaen.

En MHR-verdi hentes fra serie 50 CTG-apparat hvis du kun overvåker morens SpO₂ eller NBP. Denne verdien noteres også på utskriften.

Automatisk NBP-måling

Enkelte målinger kommer ikke med på utskriften hvis du bruker automatisk modus med kort tidsintervall. Papirets hastighet avgjør når målinger kommer med på utskriften.

Hastighet	Måling noteres
1 cm/min	Hvert 3. minutt
2 cm/min	Hvert 2. minutt
3 cm/min	Hvert minutt

Telemetrigrensesnitt

Telemetrigrensesnittet kan brukes til å kople til følgende utstyr:

- Philips Avalon trådløs telemetri, M2720A
- Philips series 50 T fostertelemetri, M1310A

Parametre som støttes:

Kombinasjon av telemetriustyr og CTG-apparat	Parameter						Merknader
	US	FMP	DEKG	MEKG	Toko	IUP	
M2720A og M1350B/C med 66531-grensesnitt	●	-	●	●	●	-	Bare en FHR overføres

Kombinasjon av telemetriustyr og CTG-apparat	Parameter						Merknader
	US	FMP	DEKG	MEKG	Toko	IUP	
M2720A og M1350B/C med 66536-grensesnitt	●	●	●	●	●	-	Programversjon A.04.01 eller senere
M1310A og M1350B/C med 66531-grensesnitt	●	-	●	-	●	●	
M1310A og M1350B/C med 66536-grensesnitt	●	●	●	-	●	●	Programversjon A.04.01 eller senere
Forklaring:	● = støttes			- = støttes ikke			

Grensesnitt for informasjonssystemer

Med dette grensesnittet kan du kople eksterne informasjonssystemer og sentraler til CTG-apparatet.

Systemgrensesnitt (ekstrautstyr)

Dette grensesnittet brukes til å kople CTG-apparatet til Obstetrical Display Information System (ODIS) eller Obstetrical Information Management System (OBMS). Se mer om dette i *Service Guide*.

RS232-grensesnitt

9-pinner RS232-kontakten brukes til å kople CTG-apparatet til Philips OB **TraceVue**-system.

Vise kurven på en sentral

Kurven som vises på en tilknyttet sentral (f.eks. OB TraceVue) er ikke alltid identisk med utskriften. Følgende informasjon kan være utelatt:

- Notater foretatt med strekkodeleser
- Profil av fosterbevegelser (FMP)
- Når to kurver er skilt (når US/US1-kurven er 20 slag/min høyere enn reelt)
- FSpO₂
- Morens parametre.

Krysskanalverifisering (når to hjerterefrekvenser er sammenfallende) sendes til OB TraceVue.

Feilsøking

FSpO₂

Hvis det eksterne Nellcor N-400 fosterpulsoksymeter har to av/på-knapper (en hovedbryter bak på apparatet og en standby-knapp foran), må disse slås av og på i riktig rekkefølge. Apparatet kan vise feil data eller ingen data hvis du ikke følger prosedyren under.

- Slik slår du av N-400 pulsoksymeter
 - Trykk standby-knappen (on/standby) for å aktivere standby
 - Trykk på knappen bak på apparatet (hovedbryteren) for å slå av apparatet.
- Slik slår du på N-400 pulsoksymeter
 - Trykk på knappen bak på apparatet (hovedbryteren) for å slå på apparatet.
 - Trykk standby-knappen (on/standby) for å deaktivere standby.

Vent 5 sekunder og slå på apparatet igjen hvis pulsoksymeteret gir feil/ingen data.

Hvis du ofte bruker N-400 FSpO₂ pulsoksymeter, anbefaler vi at du alltid har hovedbryteren på og bruker standby-knappen til å slå av og på apparatet.

Eksternt utstyr

Tabellen under viser vanlige problemer som kan oppstå ved bruk av eksternt utstyr.

Problem	Mulig årsak	Løsning
Generelt - alt eksternt utstyr		
Ingen målinger noteres på kurven.	Kabelen er feil tilkople	Kontroller alle tilkoplinger
	Det eksterne utstyret er ikke konfigurert for CTG-apparatet	Kontroller konfigurasjonen på det eksterne utstyret. Du finner mer informasjon i Service guide for det eksterne utstyret
	Grensesnittkort er ikke konfigurert for det eksterne utstyret.	Kontroller kortets innstillinger. Du finner mer informasjon i Service guide.
	Grensesnittkort virker ikke.	Utfør selvtesten som beskrevet på side 168 og kontroller feilmeldinger.
Nellcor N-200 pulsoksymeter og OxiFirst™ N-400 FSpO₂ pulsoksymeter		
Ingen SpO ₂ og ingen målinger fra moren kommer på utskriften.	Nellcor pulsoksymeter bruker batteri-strøm (batterisymbolet lyser).	Kople til nettstrøm. Se FSpO ₂ på side 101. Batterisymbolet skal slukke.
Philips M165A/M1675A/M1676A/M1167A/M1177A		
Ingen målinger fra moren noteres på utskriften.	Parametrene er slått av.	Slå på parametrene i menyen for Parametre Av/på. Se <i>referansehåndbok</i> for pasient-monitoren.
	Feil overgangskabel	Kontroller at M1350-61609 overgangskabel benyttes. Nummeret er trykt på kabelen.
Ingen MHR-målinger noteres på utskriften.	Feil parameterkilde.	Hvis SpO ₂ /PLETH-modulen er tilkople, skal HR/PULS stilles til PLETH.

Problem	Mulig årsak	Løsning
Ingen temperatur fra moren noteres på utskriften.	TEMP1 er ikke benevnt T1.	Endre benevning for TEMP1 til T1.
	Temperaturproben er ikke koplet til TEMP1-modulen.	Kontroller probetilkoplingen.
Philips M2720A Avalon trådløs telemetri og M1310A serie 50 T fostertelemetri		
Du finner informasjon om feilsøking i <i>brugerhåndboken</i> og <i>Service Guide</i> for telemetrisystemet.		
Informasjonssystemer: ODIS, OBMS, OB TraceVue		
Du finner informasjon om feilsøking i brukerdokumentasjon og servicedokumentasjonen for informasjonssystemet.		

Notere opplysninger

Innledning

Med strekkodeleseren (opsjon) og strekkodeark kan du notere pasientinformasjon og de mest brukte opplysninger på utskriften.

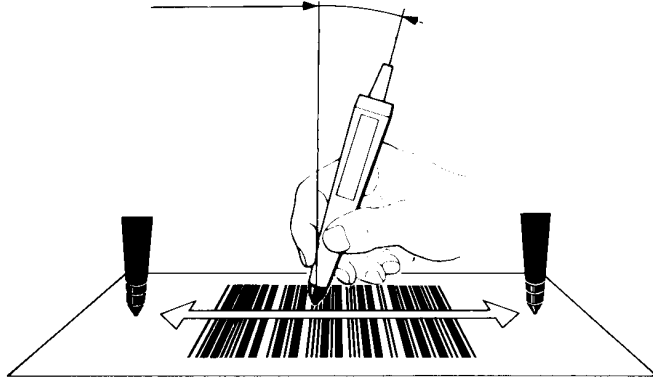
Skrive en opplysning

Slik skriver du en opplysning på utskriften:

1. Slå på skriveren.
2. Hold strekkodeleseren som en vanlig penn.
3. Sett pennespissen i den hvite margen ved siden av strekkoden.

Slette en strekkode

4. Før pennen med et forsiktig trykk og konstant hastighet tvers over strekkoden til den hvite margen på den andre siden. Pennen kan føres fra høyre til venstre og omvendt. Du skal ikke stoppe eller fjerne pennen midt i strekkoden



Apparatet kommer med et “bip” når det har mottatt strekkoden. Hører du ikke et “bip”, må du lese strekkoden på nytt.

Slette en strekkode

Bruk strekkoden “CANCEL” for å slette en lest strekkode. Dette må gjøres i løpet av 15 sekunder ellers legges opplysningen automatisk inn.

Skrive flere strekkoder som én opplysning

Du må lese strekkodene etter hverandre og til slutt bruke “ENTER”. Maksimal lengde for hver opplysning er 30 tegn. Opplysningene kommer på samme linje.

Eksempel: Du vil notere et blodtrykk på 150/85:

1. Les følgende koder:

BP:

1

5

0

/

8

5

2. Les “ENTER”.

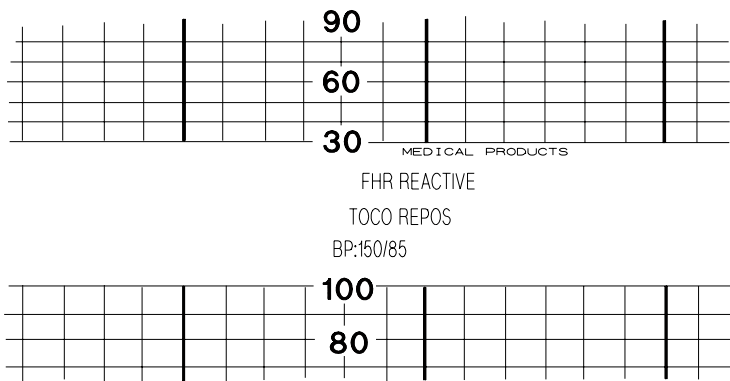
Skrive flere strekkoder som flere opplysninger

Slik skriver du flere strekkoder som flere opplysninger:

1. Les en strekkode.
2. Les “ENTER”.

Skrive en pasients navn

3. Gjenta trinn 1 og 2 til du har lest de strekkodene du vil ha med.
Opplysningene kommer på flere linjer slik som vist nedenfor.



Skrive en pasients navn

Slik får du pasientens navn på utskriften:

1. Les hvert bokstav av fornavnet.
2. Les “SPACE”.
3. Les hvert bokstav av etternavnet.
4. Les “ENTER”.

12

Alarmer for FHR

Innledning

Alarmfunksjonen for fosterets hjerterefrekvens kan utløse både akustiske og visuelle alarmer ved definerte tilstander. Alarmfunksjonen finnes **IKKE** på apparater som er kjøpt i USA.

Alarmer


Alarmfunksjonen må aktiveres i serviceinnstillinger før den fungerer.

Gjenkjenne en alarm

CTG-apparatet aktiverer en lydalarm samtidig som FHR-displayet blinker hvis fosterets hjerterefrekvens går over en definert **øvre alarmgrense** (takykardi) eller under en **nedre alarmgrense** (bradykardi) i en definert tidsperiode (**forsinkelse**).

Alarmer aktiveres etter ca. et halvt minutt med gyldige hjerterefrekvenssignaler (grønn eller gul signalkvalitetsindikator). Hvis skriveren er slått av, nullstilles alarmer og apparatet trenger ytterligere et halvt minutt med gyldige signaler før alarmer kan aktiveres igjen. Dette forhindrer unødvendig alarm når pasienten ikke er tilkopleet apparatet. CTG-apparatet behandler signaltap som bradykardi.

Kvitte for en alarm

Trykk  eller **Reset** for å kvitte for en alarm. Alarmer gjentas etter den definerte tidsperioden hvis alarmtilstanden fortsatt er tilstede.

Slå alarmen av eller på

1. Kople en ultralydtransduser eller en DEKG-transduser til en av de to Cardio-kontaktene.
2. Trykk **[F.Δ]** gjentatte ganger til **AL** vises.
Signalkvalitetsindikatoren lyser:
 - RØDT hvis alarmene er AV.
 - GRØNT hvis alarmene er PÅ.
 Trykk **[−]** eller **[+]** for å endre innstilling.

Endre alarmgrenser

1. Kople en ultralydtransduser eller en DEKG-transduser til en av de to Cardio-kontaktene.
2. Trykk **[F.Δ]** gjentatte ganger til **AL** vises.
3. Trykk Toko-knappen **[←→]** for å vise den verdien som skal endres.
Bruk **[−]** og **[+]** for å velge ny innstilling.

Alarminnstilling (vises i FHR1-displayet)	Alarminnstilling (vises i Toko-displayet)
Øvre alarmgrense Standard 150 slag/min, 0 = av	--A
Alarmforsinkelse for øvre grense Standard 60 sekunder	"A
Nedre alarmgrense Standard 110 slag/min, 0 = av	--A
Alarmforsinkelse for nedre grense Standard 60 sekunder	"A

CTG-apparatet bevarer innstillingene også etter det er slått av.
Alarmgrensene noteres på utskriften med jevne mellomrom når funksjonen er på.

4. Trykk **[F.Δ]** for å gå tilbake til standardbildet, eller vent 15 sekunder til de nye innstillingene automatisk er lagret.

Kontrollere FHR-alarmene




1. Kople ultralydtransduseren til en av Cardio-kontaktene.
2. Aktiver FHR-alarmen (se “Slå alarmer av eller på” på side 110).
3. Still øvre alarmgrense og forsinkelse på henholdsvis 150 slag/min og 60 sekunder, og nedre alarmgrense og forsinkelse på henholdsvis 100 slag/min og 60 sekunder (se “Endre alarmgrenser” på side 110).
4. Generer en fosterfrekvens på ca. 180 slag/min (3 slag per sekund) i mer enn ett minutt.
5. Kontroller at lydalarmer og den visuelle alarmer utløses.

Tidsur for non-stress-test

Innledning

Dette kapitlet beskriver hvordan du innstiller tidsur for non-stress-test (NST).

Stille tidsur

1. Sørg for at skriveren er slått av.
2. Trykk skriverens av/på-knapp  i 2 sekunder.
3. Still tidsuret med  og  knappene. Innstillingen vises i 15 sekunder og tidsuret starter. Et tidsur-symbol noteres på utskriften.

Du slår av tidsuret ved å velge innstillingen “0”.

Når den valgte tiden har gått:

1. Gir apparatet et lydsignal i 10 sekunder (velges i serviceinnstillinger).
2. Stopper skriveren (velges i serviceinnstillinger).
3. Kjøres papiret fram til neste perforering.

Du finner informasjon om serviceinnstillinger i *Service Guide*.

Stille tidsur

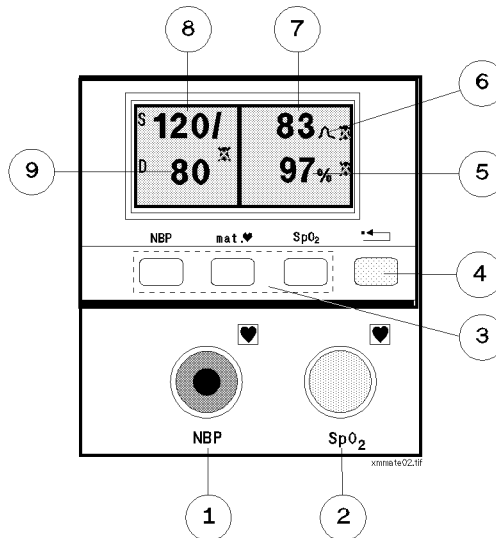
Overvåking av moren - oversikt

Innledning

Dette kapitlet gir en oversikt over følgende parametre for moren:

- Moren blodtrykk
- Morens hjerterefrekvens
- Pulsoksymetri for moren

Morens parametre - en oversikt




1. Kontakt for tilkopling av noninvasivt blodtrykk.
2. Kontakt for pulsoksymeterprobe.
3. **Menyknapper** for innstilling av morens parametre. Disse er:
 - NBP-menyknapp innstiller modus og alarmgrenser for noninvasivt blodtrykk.
 - MHR-menyknapp innstiller alarmgrenser for morens hjerterefrekvens og kurve.
 - SpO₂-menyknapp innstiller alarmgrenser for pulsoksymetri.
4. Reset-knappen henter fram standardbilde for morens parametre. Kan også brukes til å kvittere for alarmer.
5. SpO₂-verdien viser pasientens aktuelle oksygenmetning.
6. **MHR-ikonet** angir kilde for MHR. Signalene sorteres etter nøyaktighet, der den mest nøyaktige hjerterefrekvensen vises først.



betyr at hjerterefrekvensen kommer fra MEKG-målingen.



betyr at pulsrefrekvensen kommer fra SpO₂-målingen.

 betyr at gjennomsnittlig hjerterefrekvensverdi kommer fra NBP-målingen.

7. **Morens hjerterefrekvens** viser aktuell hjerterefrekvens eller pulsrefrekvens i slag/min.
8. **Systolisk verdi** viser systolisk verdi fra den siste blodtrykkmålingen.
9. **Diastolisk verdi** viser diastolisk verdi fra den siste blodtrykksmålingen.

Menyknapper

En menyknapp er en knapp hvor funksjonen varierer avhengig av hvilken oppgave du utfører. Når en oppgave/funksjon er markert i displayet, trykker du knappen rett under for å velge oppgave/funksjon.

Reset-knapp

Reset-knappen er gul slik at den er lett å gjenkjenne. Den har flere funksjoner:

- **Et kort trykk**
Kvitterer for advarsler eller
Kvitterer for alarmer eller
Går tilbake til standardbildet.
- **Trykk og hold inne i 2 sekunder**
Gir tilgang til justering av lydstyrke og kontrast.
- **To trykk i løpet av et sekund**
Viser aktuelle alarmgrenser for morens parametre.

Funksjonene er kun tilgjengelig når displayet viser standardbildet (se side 118).

Oppstartsbilde

Når du slår på CTG-apparatet, vises følgende bilde i displayet (med fabrikkinnstillinger).

NBP	mat.♥	SpO ₂
Diastolic		
↑ 90	↑ 120	
↓ 50	↓ 50	↓ 94%
Maternal Alarms		
ON		OFF

xm_drl.tif

Starte overvåking

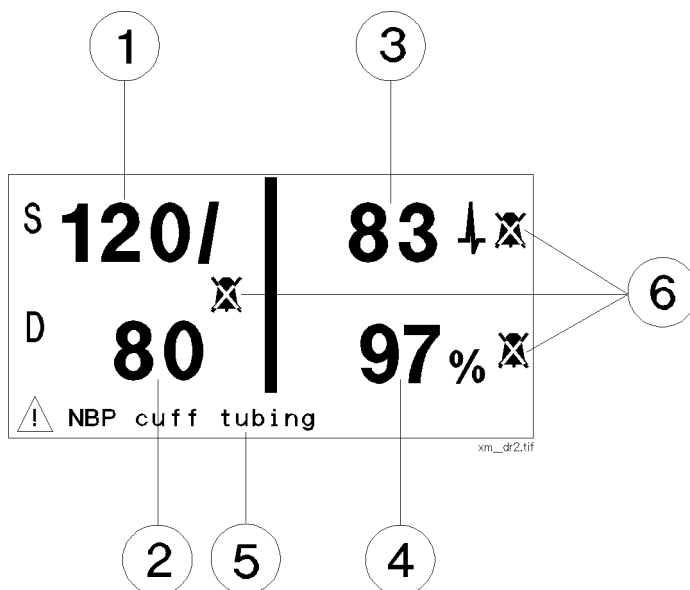
- Trinn 1. Slå på apparatet.
- Trinn 2. Fest blodtrykksmansjett, MEKG-transduser og SpO₂-probe på pasienten.
- Trinn 3. Trykk ON for å slå på alle alarmer med standardinnstillinger, eller OFF for å slå av alle alarmene.

Apparatet viser standardbildet for morens parametre. Se de følgende kapitlene i brukerhåndboken for informasjon om hvordan du endrer og stiller alarmgrensene.

Standardbilde for morens parametre

Du vil oftest se standardbildet for morens parametre. Når apparatet viser dette bildet, kan du se alle parametre fra moren samtidig. Du kan se

hvilke alarmparametre som er slått på og eventuelle parametre som alarmerer.



Standardbilde for morens parametre

1. Systolisk blodtrykk.
2. Diastolisk blodtrykk.
3. Morens hjerterefrekvens (fra MEKG) eller pulsrefrekvens (fra pulsoksymeter).
4. Aktuell oksygenmetning SpO₂
5. Eventuelle advarsler.
6. Alarmstatus for morens parametre. I eksempelet over er alle alarmer slått AV. Når alarmene er på, vises ikke bjelle med kryss over.

Tilbake til standardbildet

Når du endrer innstillinger, vil menybilder erstatte standardbildet. Du kommer raskt tilbake til standardbildet ved å trykke Reset-knappen én gang. I tillegg går bildet tilbake til standard hvis du ikke trykker noen knapp i ca. 20 sekunder.

Alarmer - Oversikt

Under følger en oversikt over noen av de mulighetene morens alarmer har:

- Hver parameter har en akustisk og visuell alarm.
- Du kan velge hvilke alarmer du vil ha av/på.
- Når en alarm er avslått, vises en bjelle med kryss over ved siden av parameteren (i standardbildet).
- Du kan endre alarmgrenser for hver pasient.
- Apparatet bruker alltid fabrikkinnstillinger for alarmgrenser ved oppstart.

Apparatet “beeper” og alarmparameteren markeres med en mørk blinkende bakgrunn i standardbildet. Alarmene er ikke-vedvarende. Det betyr at alarmen stopper automatisk hvis parameteren går tilbake til en verdi innenfor grensen før du har kvittert for alarmen.

Kvittere for en alarm

Du kvitterer for en alarm ved å trykke Reset-knappen eller markørknappen én gang. Lyden opphører, men markeringen av parameteren fortsetter så lenge alarmtilstanden er tilstede.

Se på alle alarminnstillinger

Trykk Reset-knappen to ganger i løpet av et sekund for å se på alle alarminnstillinger.

Justere en alarm

Informasjon om hvordan du endrer alarmgrenser for hver parameter, finner du i de respektive kapitlene. Du kan endre alarmgrenser for hver pasient og grensene du velger oppdateres automatisk av apparatet. Hvis apparatet er slått av i mindre enn et minutt, bevares de innstilte grensene. Imidlertid går apparatet tilbake til fabrikkinnstillinger hvis det er slått av i mer enn et minutt.

Advarsler

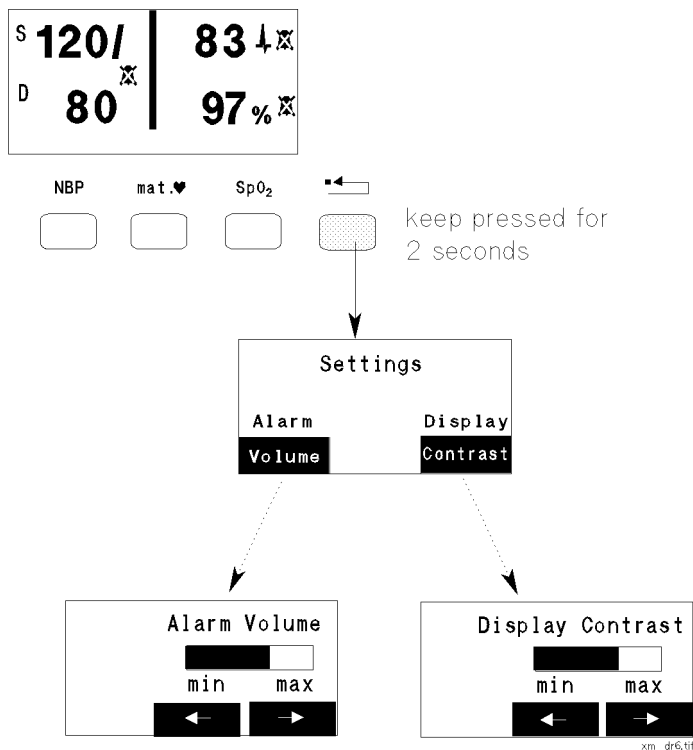
Apparatet kan i enkelte tilfeller ha problemer med å registrere en måling, f.eks. ved kraftige bevegelser. Dette er ikke en alarmsituasjon og derfor alarmerer apparatet ikke. Du vil derimot få en advarsel nederst i displayet.

Kvitte for en advarsel

Trykk Reset-knappen én gang for å kvitte for en advarsel. Når du har løst problemet, kan du fortsette med målingen. Informasjon om advarsler for hver parameter finner du i de respektive parameterkapitlene.

Justere lydstyrke og kontrast

Du kan endre lydstyrken for kontrasten og alarmer i displayet. Du endrer begge delene på samme måte.



Knapper for lydstyrke og kontrast

Trinn 1. Standardbildet skal være framme.

Trinn 2. Trykk Reset-knappen og **hold den inne** til bilde for innstillinger vises. Det tar ca. 2 sekunder.

Trinn 3. Trykk Volume eller Contrast.



Trykk denne for å redusere lydstyrken/kontrasten.



Trykk denne for å øke lydstyrken/kontrasten.

Trinn 4. Trykk Reset-knappen for å gå tilbake til standardbildet. Hvert trykk følges av en tone når du endrer lydstyrken. Når du trykker en av knappene for å endre kontrast, følges hvert trykk av et “klikk” og endring i kontrasten. Indikatoren viser hvor mye du fortsatt kan justere parameteren.

Justere lydstyrke og kontrast

Noninvasiv blodtrykksmåling

Innledning

Blodtrykksmålingen (NBP) er i manuell modus når apparatet slås på. Standardbildet viser **0** for både systolisk og diastolisk verdi.

Advarsel



Pasientkategori: Blodtrykksmålingen skal kun brukes til voksne pasienter.

Intravenøs infusjon: Bruk ikke NBP-mansjetten på en ekstremitet som har et venekateter eller et arteriekateter. Det kan føre til vevsskader rundt kateteret hvis infusjonen hindres eller blokkeres når mansjetten blåses opp.

Hudskade: Mål ikke NBP på pasienter som har sigdcelleanemi eller andre tilstander der hudskade har oppstått eller kan forventes.

Målinger uten tilsyn: Utfra et klinisk synspunkt må du vurdere om det er tilrådelig å foreta hyppige blodtrykksmålinger uten tilsyn på pasient med alvorlige koagulasjonsforstyrrelse på grunn av risikoen for hematom i ekstremiteten der blodtrykksmansjetten plasseres.

Starte overvåking

1. Pass på at blodtrykksmansjetten festes riktig på pasienten, og at den ikke festes på samme arm som pulsoksymeterproben. Kontroller at du bruker en Philips-godkjent mansjett, at mansjetten har riktig størrelse og at innermansjetten ikke er krøllet eller vridd.
2. Kople mansjetten til luftslangen. Unngå trykk eller klem på slangene. Luften må kunne passere uhindret gjennom slangene.
3. Kople luftslangen til apparatets NBP-inngang.
4. Trykk 
5. Trykk 

Apparatet starter en enkelt måling. I standardbildet vises den systoliske og diastoliske verdien. Resten av kapitlet beskriver hvordan du kan endre målemodus og stille alarmer.

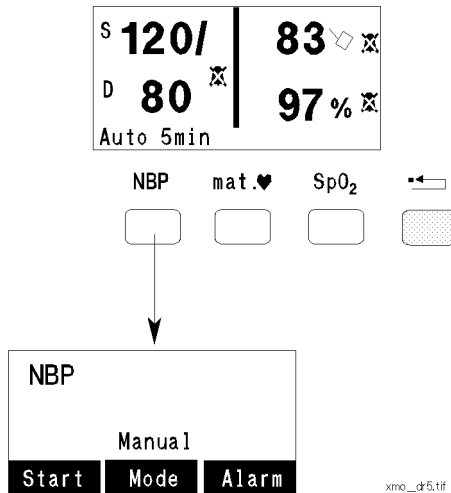
Advarsel

Automatiske målinger: Lange serier med NBP-målinger i automatisk modus kan forårsake purpura, iskemi og nevropati i ekstremiteten som mansjetten er festet på. Under overvåking av pasienten må du ofte kontrollere om ekstremiteten har normal farge, varme og sensitivitet. Hvis du oppdager noe unormalt, må du stoppe NBP-målingen med en gang.

AKUTT-målinger: Utfra et klinisk synspunkt må du vurdere om det er tilrådelig med AKUTT-målinger på grunn av risikoen for purpura, iskemi og nevropati i ekstremiteten som mansjetten er festet på.

Oppsett-bilde

I bildet for oppsett kan du starte målinger, endre modus og gå til bildet for justering av alarmgrenser. Trykk **NBP** for å gå til oppsett-bildet.



Oppsett-bilde for NBP (manuell modus)

- Start** Trykk denne for å starte en måling. Hvis apparatet er i akutt (stat) -modus, starter en serie med målinger. Når målingens starter, endres Start-knappen til **Cancel**. Trykk denne for å avbryte målingen om nødvendig. Luften slippes automatisk ut av mansjetten.
- Mode** Trykk denne for å velge mellom manuell, automatisk og akuttmodus.

Alarm Trykk denne for å gå til Alarmoppsett.

Målemodus

Det finnes tre modus for noninvasive blodtrykksmålinger:

- **Manuell**
Apparatet tar en måling når du trykker Start-knappen. Dette er den foretrukne metoden.
- **Automatisk**
Apparatet gjentar målingen med et definert tidsintervall. Intervallet kan stilles fra 2 til 60 minutter.
- **Akutt**
Apparatet tar en rask serie med målinger over en periode på fem minutter. Akuttmodus skal kun brukes i spesielle tilfeller.

Apparatet viser den siste målingen i inn til en time.

Måling bør unngås under rier da den kan være upålitelig og kan påføre pasienten ytterligere stress.


Endre målemodus

Trykk **NBP** for å gå til oppsett-bilde for noninvasivt blodtrykk.

Manuell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trykk Mode til Manual vises over menyknappen. 2. Trykk Start for å starte en måling.
Auto	<p>Trykk Mode til Auto vises over menyknappen. Du kan nå stille tidsintervall mellom automatiske målinger.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trykk Repeat gjentatte ganger for å gå gjennom valgmulighetene (2, 5, 10, 15, 30 og 60 minutter). • Trykk Cancel for å stoppe en pågående måling, men forbli i automatisk modus. • Trykk Exit for å gå ut av automatisk modus og tilbake til manuell. Exit-knappen erstatter Mode-knappen når den første automatiske målingen starter.
Stat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trykk Mode til Stat vises over menyknappen. 2. Trykk Start for å starte en syklus med målinger. Målingene gjentas i 5 minutter uten pause. Deretter går apparatet tilbake til manuell modus. Hvis strømmen til apparatet avbrytes under STAT-målinger, vil apparatet starte opp igjen i manuell modus når strømmen kommer tilbake. 3. Trykk Exit for å gå ut av stat-modus og tilbake til manuell. Exit-knappen erstatter Mode-knappen når den første stat-målingen starter. <p>Hvis du trykker Cancel under en stat-måling, avbrytes målingen og apparatet går tilbake til manuell modus.</p>

Pulsfrekvens

CTG-apparatet kan beregne gjennomsnittlig pulsfrekvens samtidig med en NBP-måling. Dette skjer i manuell eller automatisk modus når verken MEKG eller SpO₂ registreres. Verdien vises i displayet og noteres på utskriften. Verdien er en gjennomsnittlig pulsfrekvens beregnet under den siste blodtrykksmålingen. Det er ikke en sanntidsverdi. Verdien oppdateres etter hver vellykkede NBP-måling. Ved behov for kontinuerlig overvåking av hjerterefrekvensen, må MEKG eller SpO₂ benyttes.

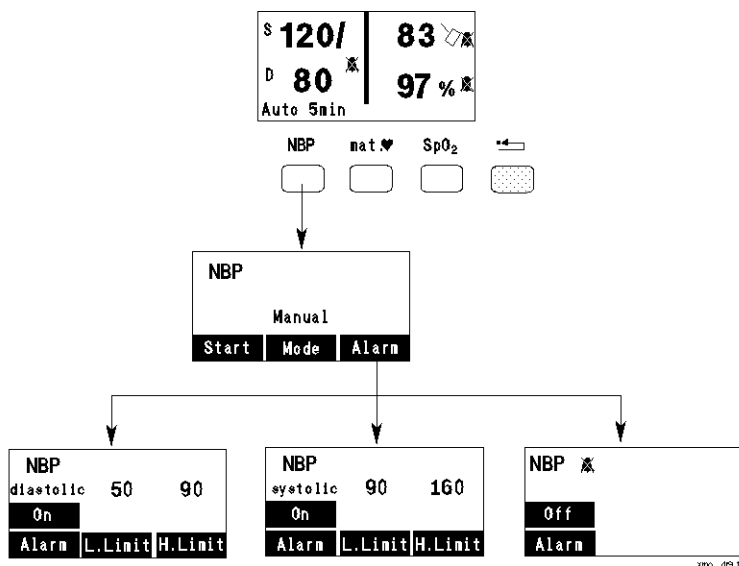
Symbolet  vises til høyre for pulsfrekvensen når pulsen beregnes fra NBP. Du kan ikke få alarmer.

Alarmer

Alarm for noninvasivt blodtrykk aktiveres hvis pasientens blodtrykk overskrider innstilte alarmgrense. Du kan velge om du vil ha alarm for systolisk eller diastolisk blodtrykk. Du kan få opp gjeldende innstillinger ved å trykke på den gule **Reset**-knappen to ganger.

Slå alarmer av/på

Tegningen under viser et eksempel på alarminnstillinger for NBP.



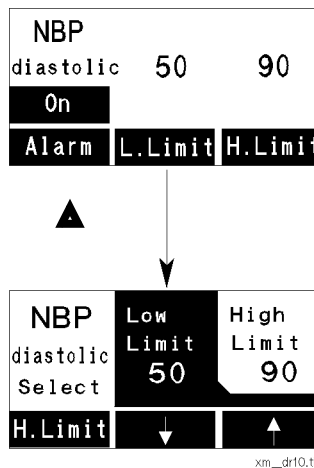
Nedre alarmgrense for det diastoliske trykket er 50, og øvre grense er 90. Nedre grense for systolisk trykk er 90, og øvre grense 160. Alarmene er slått av.

1. Trykk **NBP** for å gå til oppsettbilde for NBP.
2. Trykk **Alarm** for å gå til oppsettbilde for alarmer.
3. Trykk **Alarm** gjentatte ganger for å velge mellom alarm OFF og alarmgrenser for systolisk/diastolisk trykk.

Endre alarmgrensene

Slik endrer du alarmgrensene fra standardbildet:

1. Trykk **NBP** for å gå til oppsetttilde for NBP.
2. Trykk **Alarm** for å gå til oppsetttilde for alarmer.
3. Trykk **Alarm** til parameteren du vil endre (systolisk eller diastolisk) vises, med den aktuelle verdien. Alarmer for systolisk og diastolisk trykk kan ikke være aktive samtidig. Du må velge en av dem.



Stille nedre grense for diastolisk trykk

1. Velg om du vil endre øvre eller nedre grense, enten:

Trykk **H Limit** for å velge øvre alarmgrense. Trykk **↑** for å heve grensen eller **↓** for å senke grensen i trinn på 5 mmHg.

ELLER

Trykk **L Limit** for å velge nedre alarmgrense. Trykk **↑** for å heve grensen eller **↓** for å senke grensen i trinn på 5 mmHg.





Utskrift

Nye målinger noteres på utskriften hvis utskrift av tidligere måling er ferdig. På utskriften vises middeltrykket i parentes.

Feilsøking

Dette avsnittet beskriver advarsler, mulige måleproblemer og begrensninger ved bruk av noninvasivt blodtrykk.

Advarsler

Advarsel	Situasjon	Lydalarm	Handling
 overpressure	Mansjettens trykk er over 300 mmHg.	Ja (kan ikke slås av).	Kontroller om mansjetten er påført et ytre trykk (f.eks. ved pasientbevegelser) og start ny måling. Mansjetten slipper automatisk ut luften.
 artifacts	Pasienten beveger seg	Ja (hvis alarmen er på).	Få pasienten til å ligge rolig (hvis mulig) og start ny måling.
 cuff tubing	Oppblåsing/utslipp tar for lang tid	Ja (hvis alarmen er på)	Kontroller alle tilkoplinger for lekkasje, knekk eller feil. Kontroller at du bruker riktig størrelse. Start ny måling.
 NBP error	Luftslangen er tett eller teknisk feil	Ja (hvis alarmen er på)	Kontroller luftslangen. Slå apparatet av og prøv ny måling. Kontakt service hvis problemet fortsatt er tilstede.

Måleproblemer

Situasjon	Mulig årsak	Mulig løsning
Mansjetten vil ikke blåses opp.	Apparatet står i servicemodus.	Slå av apparatet og på igjen.
	Teknisk feil.	Kontakt service.
	Luftslangen er ikke tilkopleet.	Kople til luftslangen.
Høye/lave verdier måles (ikke samsvar med klinisk bilde).	Måling foretatt under en ri.	Vent til rien er ferdig.
	Pasienten er urolig før eller under måling.	La pasienten slappe av et par minutter og prøv igjen.
	Feil mansjettstørrelse	Kontroller mansjett-størrelsen og plassering.
	Mansjetten er for stor eller i plassert i nivå med hjertet.	Kontroller mansjett-størrelsen og plassering.
Viser null for systolisk og diastolisk trykk. Målingen gjentas automatisk	Alvorlig vasokonstriksjon hvor mansjetten er plassert.	Flytt mansjetten til den andre armen. Kontroller pasientens tilstand. Kontroller målingen med en annen metode.
	Variabelt blodtrykk på grunn av arytmi, hurtigvirkende medikamenter eller rier.	Prøv igjen. Kontroller målingen med en annen metode hvis du får samme resultat. Vent til rien er ferdig.
	Kraftige pasientbevegelser eller kramper.	La pasienten slappe av et par minutter. Kontroller målingen med en annen metode.
En feilmelding vises.		Se tabellen med feilmeldinger.
Tvilsumt transducersignal.		Utfør parametertesten som beskrevet på side 170.
Tvilsum utskrift eller display.		Utfør kvikktesten som beskrevet på side 168.

Begrensninger

Oscillometrisk metode har visse begrensninger med hensyn til pasientens tilstand. Målemetoden søker etter en jevn arteriell trykkpuls. I tilfeller hvor det er vanskelig å finne, forlenges måletiden og selve målingen blir upålitelig.

Målinger vil være:

- Umulige hvis pasienten har en ekstrem lav (**under 30**) eller høy (**over 240**) **hjerterefrekvens**.
- Upålitelige eller umulige hvis **pasientens blodtrykk endrer seg raskt** mens de arterielle pulsene analyseres for å beregne en verdi.
- Upålitelige eller umulige hvis pasienten har uregelmessig puls på grunn av **arytmier**. Måletiden forlenges.
- Upålitelige eller umulige hvis pasienten beveger seg, skjelver eller har kramper ettersom dette kan påvirke registreringen av de arterielle pulsene. Måletiden forlenges
- Upålitelige hvis pasienten har **sjokk eller hypotermi** fordi redusert blodflow til perifere områder reduserer den arterielle pulsasjonen.
- Upålitelige hvis den skjer under **rier**.
- Upålitelige og kan ta lengre tid hvis pasienten er overvektig, ettersom fett demper eller stopper oscillasjonene fra arterien.

Ytelsesspesifikasjoner og toleranse er fastsatt med Philips-godkjent ekstrautstyr og tilbehør. Ekstrautstyr og tilbehør fra andre leverandører kan redusere utstyrets ytelse. Philips gir ingen garanti ved dårlig ytelse eller skade som måtte oppstå fordi det er brukt ekstrautstyr eller tilbehør som ikke er godkjent av Philips.

Morens EKG, puls- og hjerterefrekvens

Innledning

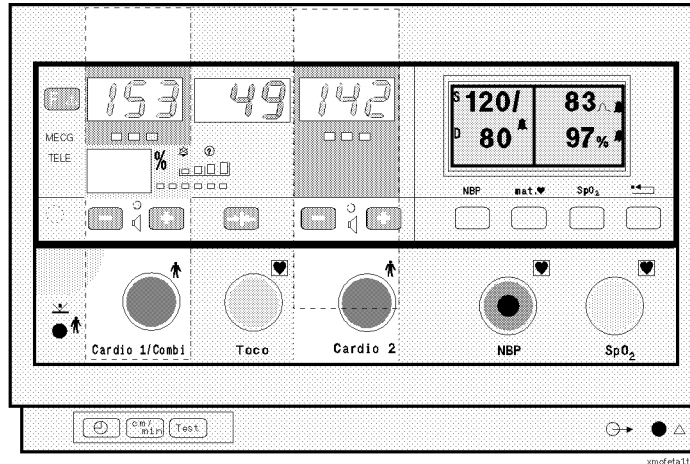
Du kan overvåke morens EKG, se kurven i displayet og få den på utskriften. Du kan også stille alarmer for hjerteref- og pulsfrekvens.

Starte overvåking

1. Kople transduseren til en av Cardio-kontaktene. Du finner en oversikt over mulige kombinasjoner transduser/kontakt i “Oversikt over apparatets innganger” på side 17.
2. Fest transduseren på pasienten.

Høytaleren kommer med et “klikk” når hjerterefrekvensen registreres. Lydstyrken kan endres i serviceinnstillinger. MHR-kurven (som er lysere enn fosterets kurve) kommer på utskriften. Det er ingen signalkvalitetsindikator for MEKG.

Kople til transduser



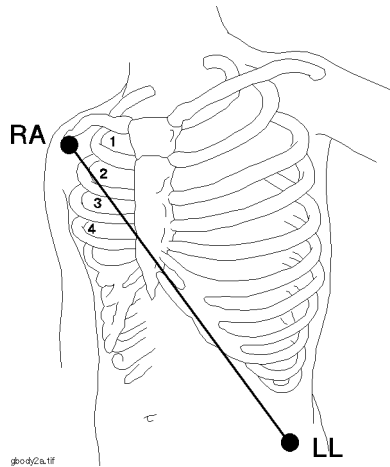
Når du kople til transduseren:

1. Forsvinner "---" fra bildet.
2. Lyser **MEKG**-indikatoren.
3. Overvåkingsmodus (MEKG eller US1/MEKG) noteres på utskriften og gjentas for hver 3. til 4. side.

Hvis en fostertransduser er koplet til Cardio 1/Combi- eller Cardio 2-kanalen, kan du endre lydstyrken for morens hjerterefrekvens ved å brukes lydstyrkeknappene for fosterkanalen.

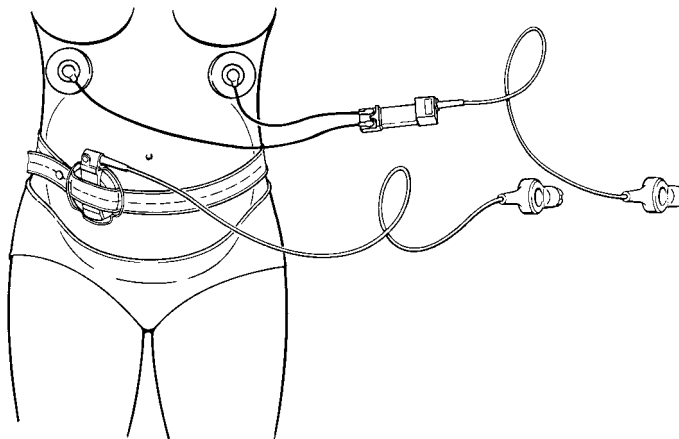
Feste elektroder

Du **må** bruke standardavledningene RA til LL for å få en tilfredsstillende EKG-kurve.



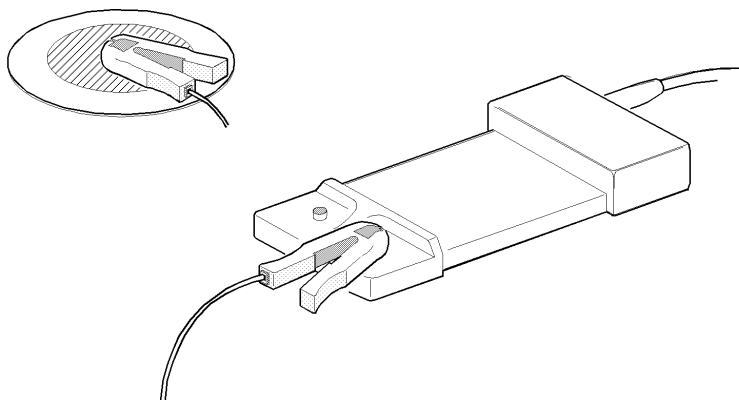
1. Fest RA-elektroden rett under kragebenet nær høyre skulder.
2. Fest LL-elektroden i nedre venstre del av abdomen.

Hvis du ikke trenger å se EKG-kurven, kan du plassere elektrodene slik tegningen under viser. Det kan være mer komfortabelt for pasienten.



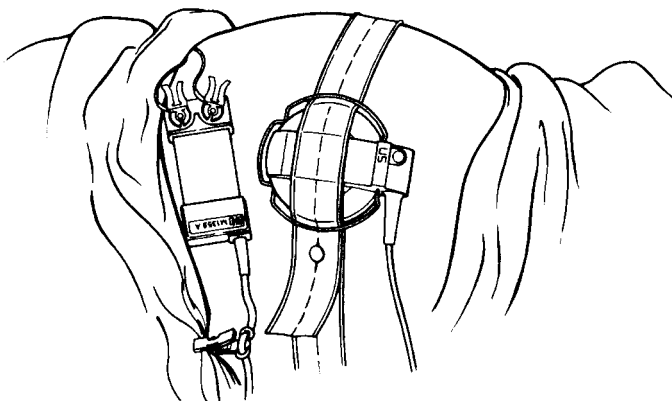
Bruke M1359A MEKG-transduser

1. Kople hver elektrodeledning til en elektrode og til transduseren.



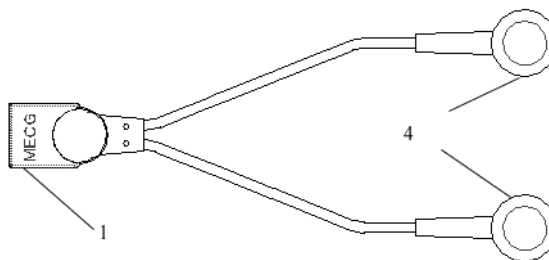
2. Fjern beskyttelsespapiret fra elektrodene og fest dem på pasienten.

3. Skyv transduseren under beltet eller fest kabelen til sengetøyet/pasientens klær.



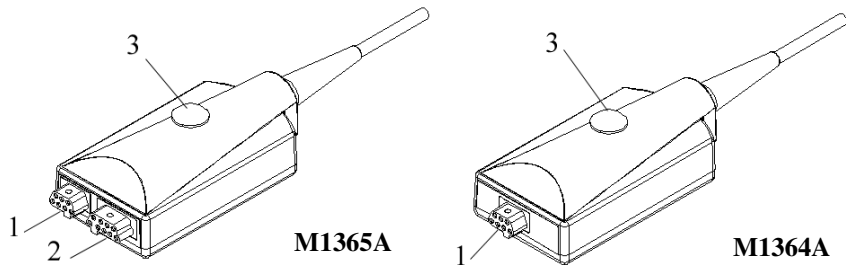
Bruke M1364/65A pasientmodul

1. Kople hver ledning til en elektrode (4).



M1363A

2. Fjern beskyttelsespapiret fra elektrodene og fest dem på pasienten.



3. Kople den rosa kontakten (1) på overgangskabelen til EKG-kontakten (1) på pasientmodulen.
4. Fest pasientmodulen på beltet med belteknappen (3).

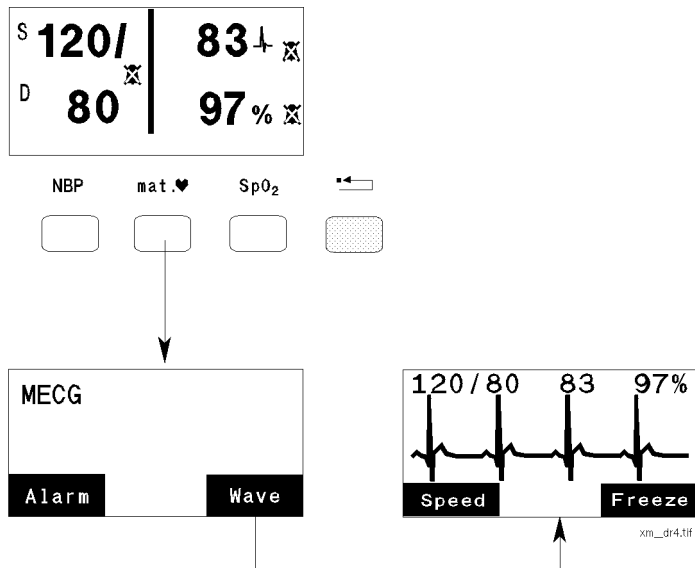
Krysskanalverifisering

For å redusere muligheten for å registrere fosterets hjerterefrekvens i stedet for morens, anbefaler vi at begge hjerterefrekvenser overvåkes spesielt på slutten av fødselen. Hvis FHR og MHR er sammenfallende (dvs. ultralydtransduseren registrerer morens hjerterefrekvens istedet for fosterets), vises et advarselssymbol **?** på utskriften etter 30 sekunder.

Vise morens EKG-kurve

Slik får du opp MEKG-kurven i displayet:

1. Trykk **mat ♥**. I displayet vises bilde for valg av MEKG-alarm/kurve.
2. Trykk **Wave**. MEKG-kurven vises.



Lest fra venstre til høyre viser tallene øverst i bildet:

1. Blodtrykk (systolisk/diastolisk)
2. Morens hjerterefrekvens (fra MEKG)
3. SpO₂.

Trykk Reset-knappen én gang for å gå tilbake til standardbildet for morens parametre.

Endre kurvens hastighet

Du kan øke/minke kurvens hastighet på bildet. Trykk **Speed** for å velge mellom langsom og hurtig hastighet.

Fryse og skrive ut

Fryse kurven

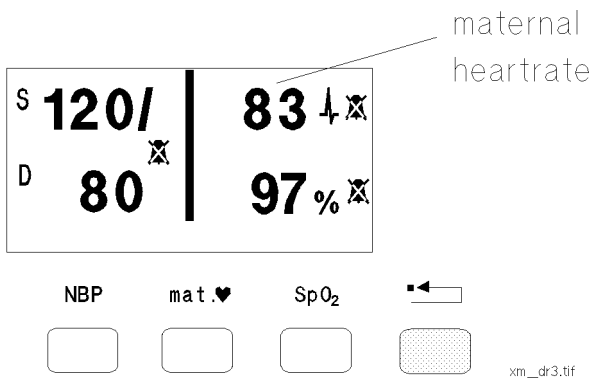
Du kan stoppe kurven hvis du vil se nærmere på en del av kurven. Trykk **Freeze** for å stoppe bildet. Trykk **Continue** for å starte kurven igjen. Kurven begynner automatisk å bevege seg etter 20 sekunder hvis du ikke trykker **Continue**.

Skrive ut kurven

Hvis skriveren er på, kan du få en utskrift av kurven ved å trykke **Print**. Du må først fryse kurven. Apparatet viser ikke Print-knappen hvis skriveren er slått av. Utskriften viser tre til fire hjerteslag. Slike utskrifter kan også foretas samtidig med vanlig utskrift av fosterets kurve.

Kilde for morens hjerterefrekvens


I standardbildet vises morens hjerterefrekvens.





Hjerterefrekvensen kan komme fra tre kilder:

- MEKG (hjerterefrekvens)

- SpO₂ (pulsfrekvens)
- NBP (gjennomsnittlig pulsfrekvens)

Et EKG-symbol  vises til høyre for frekvensen når MEKG-transduser er tilkople. Hvis både MEKG og SpO₂ overvåkes, henter apparatet hjerterfrekvensen fra MEKG. Denne er mer nøyaktig enn pulsfrekvensen.

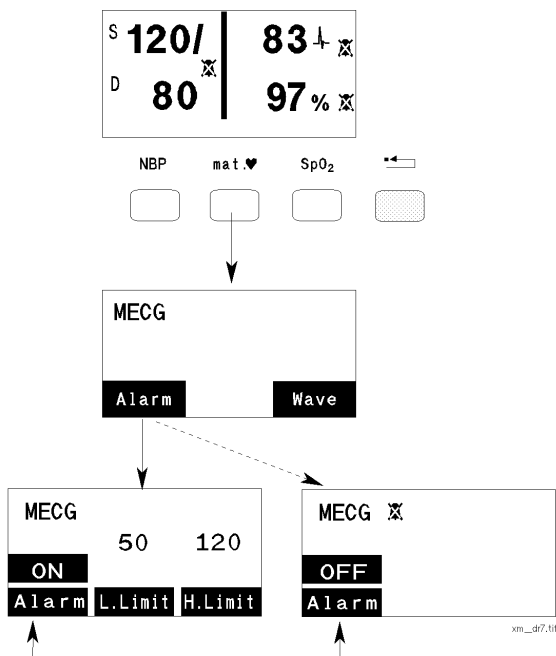
Pulsfrekvensen beregnes fra pulsoksymeteret hvis SpO₂, **men** ikke MEKG overvåkes. Et pulskurvesymbol  vises da ved siden av frekvensen.

Hvis **verken** MEKG **eller** SpO₂ overvåkes, beregnes en gjennomsnittlig pulsfrekvens fra NBP-målingen. Pulsen vises ikke hvis det er artefakter eller hvis NBP brukes i stat-modus. Du kan ikke få alarmer for den gjennomsnittlige pulsfrekvensen. Et NBP-symbol  vises ved siden av frekvensen.

Alarm (MEKG og SpO₂)

Alarm for morens hjerterfrekvens (MHR) aktiveres hvis MHR overskrider innstilte alarmgrenser. Alarmgrensene vises når apparatet slås på. Du kan også trykke på den gule knappen to ganger. Alarmgrensene gjelder for både MEKG og SpO₂ (hvis MEKG ikke er tilkople).

Slå alarmene av/på



1. Trykk **mat ♥**.


Hvis morens hjerterefrekvens beregnes fra SpO₂, vises bilde for alarmoppsett. Alle bildene er merket med PULSE.



Hvis morens hjerterefrekvens beregnes fra MEKG, vises først et bilde hvor du kan velge alarm/kurve (se tegningen over). Alle bildene er merket med MEKG. Trykk **Alarm** for å komme til bildet for alarmoppsett.

2. Trykk **Alarm** for å velge mellom alarmer av eller på. En bjelle med kryss over vises når alarmene er avslått. Du må slå på alarmene før du kan endre innstillinger.



Endre alarmgrenser

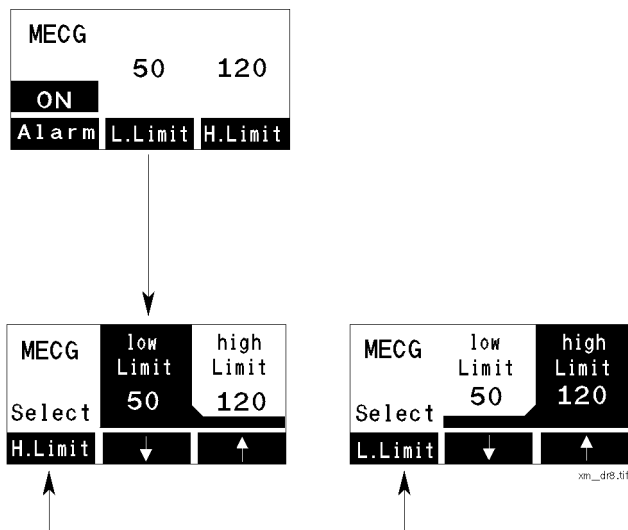
Slik endrer du alarmgrensene fra standardbildet for morens parametre:

1. Trykk **mat**  for å gå til alarmoppsett.
Husk å trykke **Alarm** igjen for å komme til alarmoppsett hvis hjertefrekvensen beregnes fra MEKG.
2. Kontroller **Alarm** vises.
3. Velg om du vil endre øvre eller nedre grense:

Trykk **H Limit** for å velge øvre alarmgrense. Trykk  for å heve den øvre grensen eller  for å senke grensen i trinn på 5 slag/min.


ELLER

Trykk **L Limit** for å velge nedre alarmgrense. Trykk  for å heve grensen eller  for å senke grensen i trinn på 5 slag/min.



Feilsøking

Dette avsnittet beskriver problemer som kan oppstå ved overvåking av MEKG.

Situasjon	Mulig årsak	Mulig løsning
CTG-apparatet viser NOP	Tørre elektroder Dårlig elektrisk kontakt	Bytt elektroder Kontroller elektrodeplasseringen
 noteres gjentatte ganger	Ultralydtransduseren registrerer MHR	Omplasser transduseren
En feilmelding vises.		Du finner informasjon om feilmeldinger, årsaker og løsninger i kapittel 19, “Feilsøking”.
Tvilsumt transducersignal.		Utfør parameter testen som beskrevet på side 170.
Tvilsum utskrift eller display.		Utfør kvikktesten som beskrevet på side 168.


Pulsoksymetri for moren (SpO_2)

Innledning

Pulsoksymetri for moren (SpO_2) er bare beregnet for voksne pasienter.

Pulsoksymetri måler funksjonell arteriell oksygenmetning (SpO_2) i morens blod, dvs. prosentandel oksygenert hemoglobin i forhold til summen av oksyhemoglobin og deoksyhemoglobin. Verdien vises som en gjennomsnitt av 4 slag og vises på kurven:

- Hvert 5. minutt
- Hvis det ikke er puls
- Hvert 2,5 minutt hvis en alarmgrense er overskredet.

Pulsfrekvensen beregnes kun fra pulsoksymetri hvis en MEKG-transduser ikke er koplet til CTG-apparatet. Pulssymbolet  angir at pulsoksymetri er kilden.

Starte overvåking

1. Følg instruksjone som ble levert med SpO_2 -proben og legg merke til alle advarsler og forholdsregler.
2. Fjern evt. farget neglelakk fra målestedet.
3. Fest SpO_2 -proben på pasienten. Velg riktig målested i forhold til probens størrelse slik at proben ikke faller av, men heller ikke sitter for stramt.

4. Kople proben til apparatet og bruk eventuelt en overgangskabel. Apparatet vise SpO_2 -verdier når proben har funnet et pulsatilt signal fra pasienten.
5. Kontroller at lyssenderen og fotodetektoren er rett overfor hverandre. Alt lys fra lyssenderen skal passere gjennom pasientens vev.

Advarsel

Løs probe: Hvis proben er for løs, kan den falle av eller ytelsen til de optiske komponentene kan bli redusert.

Stram probe: Hvis proben er for stram, for eksempel fordi målestedet er for stort eller utvikler ødem, kan det føre til for stort trykk. For stort trykk kan føre til venøs opphopning distalt for målestedet, gi interstitielt ødem og vevsiskemi.

Bytt målested jevnlig: Hvis proben sitter for lenge på det samme stedet, kan det oppstå hudirritasjon eller -skade. Kontroller jevnlig, minst hver annen til hver tredje time, at huden på målestedet ikke forandrer seg. Ved forandringer må du bytte målested. Bytt sted minst hver 4. time.

Venøs pulsering: Fest ikke proben for stramt. Det kan føre til venøs pulsering, noe som kan hindre sirkulasjonen i betydelig grad og føre til unøyaktige målinger.

Omgivelsestemperatur: Bruk aldri en SpO_2 -probe i romtemperaturer over 37°C . Det kan forårsake alvorlige brannskader etter lengre tids bruk.

Unngå følgende ekstremiteter: Fest ikke proben på ekstremiteter som har arteriekateter eller venekateter.

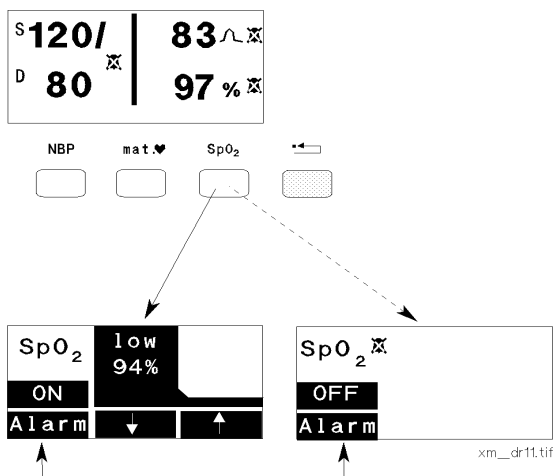
Engangsprober: Bruk ikke engangsprober til pasienter som reagerer allergisk på klebemiddelet.

Alarm (SpO₂)

Alarm for morens SpO₂-verdi aktiveres hvis SpO₂-nivået går under alarmgrensen. Alarmen stopper automatisk hvis verdien går tilbake til normalt før du får kvittert for alarmen. Se mer om dette i “Standardbilde for morens parametre” på side 118.

Slå alarmen av/på

1. Trykk **SpO₂** for å gå til oppsettbildet for pulsoksymetri.
2. Trykk **Alarm** i alarmoppsett for å velge mellom alarm AV og PÅ.



Endre alarmgrensen


Slik endrer du alarmgrensen for SpO₂ fra standardbildet: Trykk SpO₂ for å gå til oppsettbildet for SpO₂.

1. Slå på **Alarm**.
2. Trykk **↑** for å heve den nedre grensen eller **↓** for å senke grensen i trinn på 1 %. Det finnes ingen øvre grense.

Alarm (pulsfrekvens)

I “Alarm (MEKG og SpO₂)” på side 145 finner du informasjon om hvordan du stiller alarmen for pulsfrekvens.

Teste SpO₂-alarmen





- Trinn 1. Slå på CTG-apparatet.
- Trinn 2. Fest SpO₂-proben på pasienten.
- Trinn 3. Aktiver SpO₂-alarmen (se “Slå alarmen av/på” på side 151).
- Trinn 4. Ta en SpO₂-måling (se “Starte overvåking” på side 149).
- Trinn 5. Fjern proben.
- Trinn 6. Kontroller at “NOP” vises i parameterdisplayet, advarselen  **SpO2 no pulse** vises og lydalarmene aktiveres.

Merk—I USA har CTG-apparater uten NBP og pulsoksymetri ikke alarmparametre.

Feilsøking

Dette avsnittet beskriver advarsler, mulige måleproblemer og begrensninger ved pulsoksymetri.

Advarsler

Advarsel	I displayet vises	Lydalarm	Mulig årsak	Handling
Ingen	--%	Nei	Probe eller overgangskabel frakoplet.	Kople til probe eller kabel.
 SpO ₂ no pulse.	NOP.	Ja(hvis alarmen er på)	Pulsasjonen er for svak eller kan ikke registreres. Proben plassert feil.	Kontroller pasientens puls. Omplasser proben. Kontroller at proben ikke sitter på samme arm som NBP-mansjetten.
			Pasienten har farget neglelakk	Fjern neglelakken.
 SpO ₂ low signal	Normalt display	Nei	Svakt signal. SpO ₂ er mindre nøyaktig.	Fest proben bedre eller sett den et annet sted
			Feil probe valgt.	Bruk riktig probe.
			Proben er satt feil på.	Fest proben på nytt.
			Fotodetektor er ikke rett overfor lyskilden	Omplasser proben.
			Pasienten har farget neglelakk	Fjern neglelakken.
 SpO ₂ light interference.	-?-	Nei	Kraftig omgivende lys er årsak til at SpO ₂ -proben ikke kan måle SpO ₂ eller HR.	Fjern lyskilden eller dekk til proben med et lystett materiale.
 SpO ₂ artifacts.	-0-	Nei	Uregelmessig pulsasjon er registrert. Kan være pga. pasientbevegelser.	Få pasienten til å ligge rolig.

Begrensninger

I noen tilfeller er det ikke mulig å få nøyaktige pulsoksymetrimålinger.

- Hvis blodtrykksmansjetten er på samme arm som SpO₂-proben, kan målenøyaktigheten påvirkes når mansjetten blåses opp. Dette kan gi en “no pulse”-advarsel. Hvis SpO₂-verdiene ikke er tilfredsstillende, bør du kontrollere om proben er plassert på samme arm som mansjetten.
- Pulsoksymetri kan gi feil SpO₂-verdier når følgende stoffer er tilstede:
 - COHb, MetHb og SulfHb
 - Fargekjemikalier eller dysfunksjonelle hemoglobiner.
 - Intravaskulære fargestoffer.
 - Venøs pulsasjon.
- Sterk nedsatt pulsattilt flow i arteriene kan forårsake unøyaktige SpO₂-verdier. Nedsatt flow kan komme av:
 - Sjokk
 - Hypotermi
 - Bruk av vasoaktive medikamenter.
- Forstyrrelse kan komme av:
 - Kraftig lys
 - Elektromagnetisk støy
 - Kraftige pasientbevegelser og skjelvninger

Vedlikehold og test av ytelse

Forebyggende vedlikehold

Vær oppmerksom på at nasjonale og lokale regler kan stille krav til testutstyret og personalet som skal utføre testene.

Du må utføre følgende kontroller hver 12. måned for å sikre at CTG-apparatet og tilbehøret virker som det skal.

OBS!

Unnlatelse fra sykehusets side i å utføre tilfredsstillende vedlikeholdskontroller kan føre til utstyrsfeil og mulig helsefare.

Visuell kontroll

Kontroller før bruk at transduserne, pasientmodulene, kablene og annet tilbehør er i god stand. Utstyret skal ikke brukes hvis det er tegn på slitasje eller skade.

Rutinekontroll

En rekke tester for ytelse og forebyggende vedlikehold skal utføres hver 12. måned. Testene sikrer at apparatet fungerer som det skal og reduserer muligheten for feil. Testene skal utføres i den rekkefølgen som er beskrevet nedenfor.

Oppgaver og tester
Bytt batteriene
Foreta en mekanisk inspeksjon av apparatet
Kontroller om transduserne, pasientmodulene, kablene, kontaktene og annet tilbehør har sprekker eller skader
Utfør kvikktesten som beskrevet på side 168
Utfør parametertesten som beskrevet på side 170

Mekanisk inspeksjon

Følgende skal kontrolleres:

- Kontroller at alle synlige skruer er skikkelig festet
- Kontroller om de eksterne kablene og dekslene har sprekker eller ødelagt isolasjon
- Bytt kabler med synlige skader

Kalibrering og elektrisk sikkerhetstest

NBP-funksjonen skal kalibreres hver 12. måned. Du finner mer om dette i *Service Guide*.

Utfør en elektrisk sikkerhetstest slik det står beskrevet i *Service Guide* (f.eks. etter reparasjoner og oppgraderinger).

Avfallshåndtering

Advarsel

For å unngå smitteoverføring til personale og miljøet, må apparatet desinfiseres og dekontamineres før det kasseres ifølge lokale regulativer for utstyr med elektriske og elektroniske deler. Hvis ikke annet er angitt, følger du sykehusets retningslinjer for avfallshåndtering når deler og tilbehør skal kasseres.

Du kan demontere apparatet som beskrevet i *Service Guide*.

- Fjern de to batteriene fra batterirommet bak på apparatet. Lever batteriene til produsenten for resirkulering (kontakt den lokale forhandleren).
- Plastdekslet på frontpanelet inneholder:
 - kobbertråder som er ultralydsveiset inn i plasten.
 - kontaktfjærer av metall som kan trekkes ut.
 - metallspray på innsiden av plasten.
- Alle plastdeler som veier mer enn 10 g er merket med ISO-kode.
- Kapslingen er laget av stålblikk dekket med sink.
- Lokket er laget av malt stålblikk.
- Resirkuler PCB-kortene og LCD-skjermen ifølge lokale retningslinjer.
- *Brukerhåndboken* er laget av papir og kan resirkuleres.

Rengjøring og vedlikehold

Dette kapitlet inneholder informasjon om rengjøring og vedlikehold av CTG-apparatet og standardtilbehøret. Endel tilbehør har egne instruksjoner. Se disse for fullstendig informasjon om rengjøring og vedlikehold. Følg alltid produsentens anbefalinger når du skal rengjøre utstyret. Skade som oppstår fordi det er brukt midler som ikke er godkjent av Philips, dekkes ikke av garantien.

OBS!

Kontroller alltid utstyret og tilbehøret nøye etter rengjøring, desinfisering og sterilisering. Utstyret/tilbehøret skal ikke brukes hvis det er tegn på slitasje eller skade.

Rengjøre apparatet og tilbehøret

Apparat

Hold apparatets utvendige flater rene for støv og smuss. Bruk en myk klut som ikke loer, og fukt den med såpevann, et fortdynnet ikke-kautisk såpemiddel eller et av de anbefalte midlene som er nevnt på den neste siden. Hell ikke væske over apparatet og pass på at det ikke kommer væske inn i apparatet. Selv om apparatet er kjemisk motstandsdyktig mot de fleste rengjøringsmidler og ikke-kautiske såper, anbefales det ikke å bruke andre enn de nevnte rengjøringsmidlene. Andre midler kan gi flekker på apparatet.

Bruk aldri slipemidler som for eksempel stålull eller metallpuss.

OBS!

Tørk rundt NBP-kontakten, ikke over den. Pass på at det ikke kommer væske inne i kontakten.

Transdusere og pasientmoduler

Nedenforstående gjelder for følgende transdusere og pasientmoduler:

- FSpO₂/EKG-pasientmodul (M1365A)
- EKG-pasientmodul (M1364A)
- Ultralyd-transduser (M1356A)
- DEKG-transduser (M1357A)
- US/MEKG-transduser (M1358A)
- MEKG-transduser (M1359A)
- Toko-transduser (M1355A)

Advarsel

Legg ALDRI en transduser i vann når den er tilkopleet et CTG-apparat.

***Merk*—De blå ultralyd- og toko-transdusere kan ligge i vann uten å ta skade som angitt i IEC 529 IP 68.**

Du skal ikke:

- Behandle transduserne eller pasientmodulene røft. Det kan skade dekslet, piezo-krystallene eller de mekaniske delene. Transduserdekslene er laget av myk plast, unngå derfor kontakt med harde eller skarpe objekter.
- Bøye kablene kraftig.
- Bruke rengjøringsmidler som har en temperatur på mer enn 45 °C til transduserne eller pasientmodulene
- Autoklavere transduserne, pasientmodulene og kablene eller varme dem til over 70 °C.

- Komme væske på kontakten til den blå toko-transduseren. Kontakten har en ventilasjonsåpning og væske kan trenge inn i ventilasjonsslangen.

Overgangskabler

Rengjør kablene med en myk løfri klut fuktet med såpevann (maks. 40 °C), et fortynnet ikke-kautisk såpemiddel eller et av de anbefalte midlene nedenfor. Legg aldri kablene i væsken. Rengjøringsmidlet skal ikke tørke på kablene. Fjern det umiddelbart med en klut fuktet med vann. Bytt kabelen hvis du ser tegn til kvalitetsforringelse eller skade. Kabelen skal ikke brukes videre til overvåking.

Rengjøring

Listen nedenfor inneholder anbefalte rengjøringsmidler.

	Milde såper	Tensider	Alkohol- baserte	Aldehyd- baserte
CTG-apparat	✓	✓	✓	✓
Brune transdusere	✓	✓	✓	✓
Blå transdusere	✓	✓	✓	✓
Belter	✓	✓	✓	✓
M1364/65A pasientmoduler	✓	✓	✓	✓
M1362/63A overgangskabel	✓	✓	✓	✓
M1362B overgangskabel, M1347A adapter	✓	✓	✓	✓

OBS!

Følg alltid de generelle forholdsreglene nøye ved rengjøring for å unngå skade på utstyret, unntatt hvis det uttrykkelig står annerledes i informasjonen som følger utstyret.

Bruk ikke sterke løsemidler som for eksempel aceton eller trikloretylen. Fortynn alltid i henhold til produsentens anvisninger og bruk svakest mulig konsentrasjon. Bruk aldri slipemidler som for eksempel stållull eller sølvpus. Legg aldri deler av apparatet i væske og pass på at det ikke kommer væske inn i apparatet. Tørk rengjøringsmidlet umiddelbart av utstyrets overflater med en fuktig klut.

Advarsel

Philips gir ingen garantier for effektiviteten til de nevnte kjemikaliene eller metodene som en metode for infeksjonskontroll. Kontakt hygienesykepleier eller hygieneavdelingen på ditt sykehus for informasjon om infeksjonskontroll.

Du finner utfyllende informasjon om rengjøringsmidlene og deres effektivitet i “Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to health care and public safety workers”, utgitt av US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control, Atlanta, Georgia, February 1989.

Desinfeksjon

Vi anbefaler at du kun desinfiserer utstyret når det er nødvendig på grunn av sykehusets rutiner. Dette for å unngå unødig slitasje. Følg avdelingens retningslinjer for bruk av desinfeksjonsmidler. Legg aldri deler av apparatet i væske. La ikke desinfeksjonsmidlet sitte igjen på utstyret, men tørk det umiddelbart av med en klut fuktet med vann. Rengjør utstyret før desinfeksjon.

Listen under inneholder anbefalte desinfeksjonsmidler

Produkt	Alkohol-baserte	Aldehyd-baserte
Monitor	✓	✓
Brune transdusere	✓	✓
Blå transdusere	✓	✓
M1364A pasientmoduler	✓	✓
M1362/63A overgangskabel	✓	✓
M1362B/M1347A overgangskabel til lårplate	✓	✓

Anbefalte merker er:

Aldehydbaserte	Buraton liquid [®] , Formaldehydløsning (3-6 %), Cidex [®] , Gigasept [®] , Kohrsolin [®]
Alkoholbaserte ¹	Etanol 70 %, Isopropanol 70 %, Cutasept [®] , Hospisept [®] , Kodan [®] -Tincture forte, Sagrosept [®] , Spitacid [®] , Sterilium fluid [®]

1. Det er kun Etanol 70 % og Isopropanol 70 % som er testet og godkjent

OBS!

Følg alltid de generelle forholdsreglene nøye ved desinfeksjon for å unngå skade på utstyret, unntatt hvis det uttrykkelig står annerledes i informasjonen som følger utstyret.

Bruk IKKE Povodine[®], Sagrotan[®], Mucovit[®] eller sterke løsemidler.
Bruk IKKE oksidanter som f.eks. blekemidler
Bruk IKKE blekemidler som inneholder natriumhypokloritt
Bruk IKKE desinfeksjonsmidler som inneholder jodkomplekser
Kontroller alltid materialkompatibilitet hvis du skal bruke et annet enn de nevnte midlene
Fortynn ALLTID midlet i henhold til produsentens anvisninger.

Anbefalte desinfeksjonsmidler

Aldehydbaserte	Cidex [®]
Alkoholbaserte	Etanol 70 %, Isopropanol 70 %

Sterilisering

Apparat, pasientmoduler, transdusere

CTG-apparatet, transduserne, pasientmodulene og EKG-kablene kan ikke steriliseres med gass, formaldehyd, stråling eller autoklaving.

M1347A og M1362B overgangskabler

M1347A og M1362B overgangskabler kan ikke steriliseres på noen måte.

M1362A og M1363A overgangskabler

Det er kun M1362A og M1363A overgangskabler som kan steriliseres med gass eller autoklaveres. Vi anbefaler at du kun desinfiserer utstyret når det er nødvendig på grunn av sykehusets rutiner. Vi anbefaler også at du rengjør kablene før sterilisering. Kablene er testet og tåler EtO-

sterilisering. Sørg for at alle forholdsregler i forbindelse med utlufting etter steriliseringen blir fulgt. Kablene kan autoklaveres ved maks. 136 °C.

OBS!

Bruk ikke blekemidler som inneholder natriumhypokloritt (f.eks. Clorox™) på noen av kablene.

IUP (1290C/CPJ840J5)

Følg anvisningene som fulgte med transduseren.

Overgangskabel for IUP-transduser

Bruk Hemosol eller liknende rengjøringsmiddel for å fjerne blod og vevsrester fra 1271A opsjon J05 overgangskabel. Du skal ikke:

- Legge de elektriske kontaktene i væske. Det kan ødelegge de elektriske ledningene.
- Damp-autoklavere overgangskabelen. Fukt kan ødelegge de elektriske ledningene.
- Bruke løsninger for kaldsterilisering. Slike væsker kan trenge inn i de elektriske kontaktene. Steriliser med etylenoksid og følg sykehusets prosedyrer. Beskytt kontakten mot skade ved å sette på hetten når kabelen ikke er i bruk.

Belter

Vask beltene med såpe og vann ved maks. 60 °C.

SpO₂-prober for flergangsbruk

Følg anvisningene som fulgte med proben.

Noninvasiv blodtrykksmansjett

Følg anvisningene som fulgt med mansjetten.

Lagring av papir

Papirutskrifter er ikke beregnet for langtidsarkivering. Ved behov for arkivering bør annet medium vurderes.

Fargestoffene i termisk papir kan reagere med løsemidler og andre kjemiske stoffer som brukes i lim. Hvis slike stoffer kommer i kontakt med skriften, kan denne over tid bli ødelagt. Følg følgende forholdsregler ved for å unngå dette:

- Lagre papiret tørt, kjølig og mørkt
- Skal ikke lagres ved høyere temperatur enn 40 °C
- Skal ikke lagres ved høyere fuktighet enn 80 %
- Skal ikke utsettes for direkte sollys eller ultrafiolett lys. Dette kan føre til at papiret blir grått eller skriften falmer.
- Unngå å lagre termisk papir sammen med følgende:
 - Papir som inneholder organiske løsemidler. Dette omfatter papir med tributyl- og/eller dibutylfosfater, for eksempel resirkulert papir.
 - Karbonpapir eller kopipapir uten karbon.

- Produkter som inneholder polyvinylklorider eller andre vinylklorider, for eksempel (men ikke bare) dokumentomslag, konvolutter, plastlommer, skilleark.
- Såpemidler og løsemidler, som for eksempel alkoholer, ketoner, estere og annet, inkludert rengjørings- og desinfeksjonsmidler.
- Produkter som inneholder løsemiddelbaserte klebestoffer, for eksempel (men ikke bare) transparent film eller selvklebende etiketter.



For å sikre at papirkvaliteten ikke forringes ved lagring må papiret lagres på et sted med klimaanlegg. Bruk:

- bare plastfrie konvolutter eller skilleark for å beskytte papiret
- laminert omslag eller lignende med vannbasert klebemateriale.

Bruk av slike omslag kan ikke forhindre at skriften falmer på grunn av andre midler.

Selvtest

CTG-apparatet utfører en selvtest hver gang du slår det på. Du kan få to typer feil. En alvorlig feil som forhindrer apparatet i å fungere. En mindre alvorlig feil som gir en melding, men du kan fortsatt bruke apparatet.

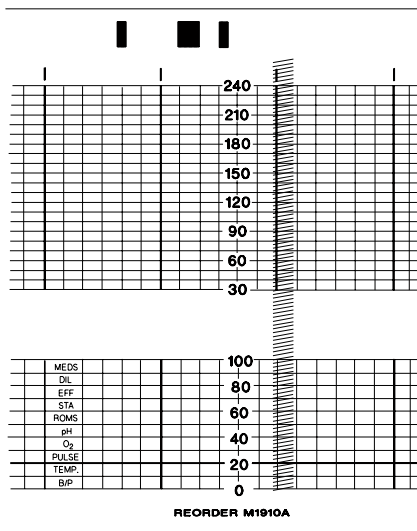
- Hvis en mindre alvorlig feil oppstår (f.eks. svake batterier):
 - Vises en feilmelding i 10 sekunder.
 - Noteres **Err xxx** , dato og klokkeslett på utskriften etter 10 sekunder og deretter hvert 10. minutt. (“xxx” er nummeret på feilmeldingen.)
 - Slå apparatet av og på igjen. Hvis feilmeldingen fortsatt vises, må du prøve å løse problemet eller kontakte service. (Hvis skriveren er avslått når du slår apparatet på, noteres **Err xxx** , dato og klokkeslett når skriveren slås på.)
- Hvis en alvorlig feil oppstår (f.eks. teknisk feil i et kretskort):
 - Vises en feilmelding i 10 sekunder.
 - Prøver apparatet å starte igjen etter 10 sekunder.Kontakt service hvis feilen vedvarer.

Kvikktest

Kvikktesten tar ca. 15 sekunder og tester apparatets elektronikk. Slik utfører du testen:

1. Kople alle transdusere fra apparatet. Slå av eller kople fra telemetri-mottaker og eksternt utstyr.
2. Slå på apparatet og skriveren.
3. Trykk og slipp Testknappen. Kontroller at:
 - Displayene for fosterregistrering blinker, og display for morens parametre deles i to og blinker vekselvis.


- Skriverens av/på-indikator blinker i takt med displayene.
- Et testmønster kommer på utskriften.



- Alle strekene i testmønsteret vises for å forsikre deg om at alle varmelementene i skriverhodet fungerer. Strekene på det fargede rutenettet kan være lyse uten at noe er galt.
- Monitoren utfører selvtesten.

Kontakt service hvis noen av punktene i testen mislykkes.

Hvis en feil oppstår:

- Viser en feilmelding i 10 sekunder.
- Noteres **Err xxx** , dato og klokkeslett på utskriften etter 10 sekunder og deretter hvert 10. minutt.
("xxx" er nummeret på feilmeldingen.)


Stopp utskriften ved å slå apparatet av og på igjen. Kontakt service hvis feilen vedvarer.

Parameter test

Parameter testen kontrollerer signalveien til og fra transduserinngangene, men ikke selve transduserne eller pasientmodulene. Slik utfører du testen:


1. Slå på apparatet og skriveren.
2. Kople transduserne til deres respektive innganger.
3. Trykk og hold inne testknappen.

Riktig apparatrespons for hvert signal er:

Signal	Riktig apparatrespons
US (Cardio 1) med M1356A	190 vises og noteres på utskriften. Grønn signalkvalitetsindikator. “Fosterets” hjerteslag høres i høyttaleren.
US (Cardio 2) med M1356A	170 vises og noteres på utskriften. Grønn signalkvalitetsindikator. “Fosterets” hjerteslag høres i høyttaleren.
Toko med M1355A	Tallene 10 og 60 veksler på displayet og noteres på utskriften.
DEKG med M1364A, M1365A eller M1357A	200 vises og noteres på utskriften. Grønn signalkvalitetsindikator. “Fosterets” hjerteslag høres i høyttaleren.
MEKG med M1364A, M1365A eller M1359A	120 noteres på utskriften. MEKG er på.
US/MEKG (Cardio 1) med M1358A	190 vises. 190 og 120 noteres på utskriften. Grønn signalkvalitetsindikator MEKG er på. “Fosterets” og “morens” hjerteslag høres i høyttaleren.
SpO ₂ med M1191A og M1940A	99% vises og noteres på utskriften. Puls 120  vises.
FSpO ₂ med M1365A	88% vises.

Kontakt service hvis apparatresponsen er annerledes.

Hvis en feil oppstår:

- Viser en feilmelding i 10 sekunder.
- Noteres **Err xxx** , dato og klokkeslett på utskriften etter 10 sekunder og deretter hvert 10. minutt.
("xxx" er nummeret på feilmeldingen.)

Stopp utskriften ved å slå apparatet av og på igjen.

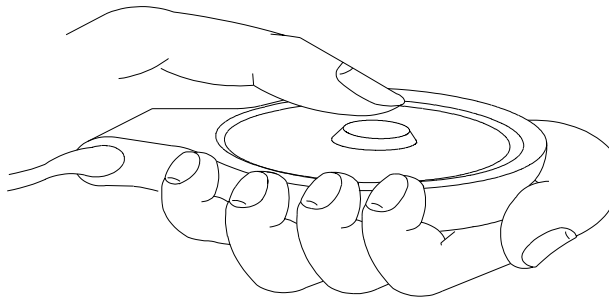
Teste transdusere

Hvis en av de følgende testene mislykkes, skal du gjenta den med en annen transduser. Kontakt service hvis testen fortsatt mislykkes.

Toko

Slik tester du en tokotransduser:

1. Slå på apparatet og skriveren.
2. Kople transduseren til Toco-kontakten.
3. Trykk forsiktig på transduserens forhøyning i midten.

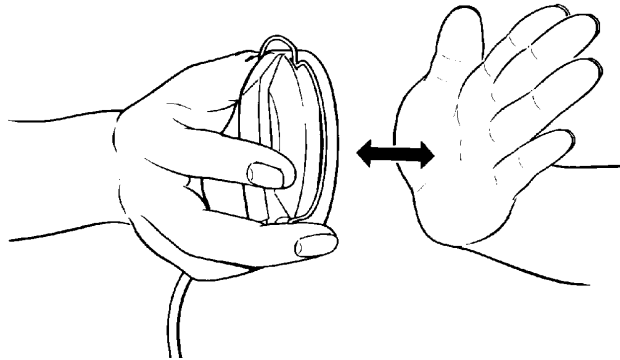


4. Kontroller at verdien på displayet og utskriften forandrer seg med trykket.

Ultralyd

Slik tester du en ultralydtransduser:

1. Slå på apparatet og skriveren.
2. Kople transduseren til Cardio/Combo-kontakten.
3. Øk lydstyrken til et hørbart nivå.
4. Hold transduseren i den ene hånden og før den andre hånden fram og tilbake mot transduseren.



5. Kontroller at du hører en lyd i høyttaleren.

IUP

1. Slå på apparatet og skriveren.
2. Kople transduseren til Toco-kontakten.
3. Trykk forsiktig på sprøytestempelet.
Kontroller at verdien på displayet og utskriften forandrer seg med trykket.

EKG: M1364A/M1365A pasientmodul

Slik kontrollerer du M1364A/M1365A pasientmodul med M1362B (DEKG) eller M1363A (MEKG) overgangskabel:

1. Kople M1364A/M1365A pasientmodul til Cardio 1/Combi-kontakten på CTG-apparatet, uten M1362B eller M1363A overgangskabel tilkople.

Resultat: Cardio 1/Combi-kanalens display viser:

- “**nop**” for M1364A. (**Merk!** hvis det finnes kraftig nettstøy (50-60 Hz), kan “**nop**” forsvinne uten ekstra kabler.)
 - “- - -” for M1365A.
2. Kople M1362B eller M1363A overgangskabel til M1364A/M1365A pasientmodul. Hvis det er åpne kontakter (dvs. modulen er ikke koplet til elektroder på pasienten), lyser signalkvalitets-indikatoren rødt, og “**nop**” eller ingen tallverdi vises.

Merk—Plasseringen av pasientmodulen og overgangskabelen i forhold til hverandre kan påvirke resultatet på displayet, dvs. du kan utilsiktet danne en antenne som mottar falske signaler.

Hvis testresultatet ikke er likt det beskrevne, må du gjenta testen med en annen M1362B DEKG/M1363A MEKG overgangskabel og/eller M1364A/M1365A pasientmodul.

Teste **DEKG-** **modus**

Se i *Service Guide*.

Teste **MEKG-** **modus**

1. Kople M1363A MEKG-overgangskabel til den røde kontakten på M1364A.
2. Kople elektroder til M1363A overgangskabel, og fest elektrodene på huden, for eksempel på handleddene.

Resultat: MEKG-verdier vises på displayet eller noteres på utskriften.

Hvis testresultatet ikke er som beskrevet, må du gjenta testen med en annen M1363A MEKG-overgangskabel og/eller M1364A/M1365A pasientmodul.

Du finner mer informasjon om test av MEKG-modus i *Service Guide*.

Teste **foster-** **SpO₂-probe**

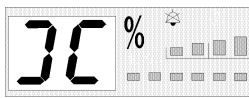
Slik kontrollerer du M1365A pasientmodul med FSpO₂-probe:

1. Kople pasientmodulen til Cardio 1/Combi-kontakten på CTG-apparatet.

2. Kontroller at FSpO₂-displayet viser:



3. Kople til FSpO₂-proben. Kontroller at de røde lysindikatorene på proben lyser og at FSpO₂-displayet viser:




Hvis testresultatet ikke er som beskrevet, må du gjenta testen med en annen FSpO₂-probe og/eller M1365A pasientmodul.

Bytte batterier

CTG-apparatet har en intern klokke som får strøm fra to batterier. Disse er plassert bakerst i papirkassetten. Batterienes levetid er ca. et år. Vi anbefaler at du bytter batterier under det årlige vedlikeholdet. Meldingen



vises når batterinivået er lavt og  noteres på utskriften. Bytt batteriene så fort som mulig når du får denne meldingen.

Slik bytter du batteriene:

1. Slå av apparatet og trekk ut nettleddningen.
2. Erstatt batteriene med to alkaliske 1,5 V batterier, str. N
3. Kople til nettstrøm og slå på apparatet.
4. Still datoen og klokkeslettet.

Hvis batteriene er tomme, går innstillingene tilbake til fabrikkinnstillinger når apparatet slås av og må endres hver gang det slås på. For eksempel vil datoen være 4.4.44 og baselinje for Toko vil være 20 enheter. Lekkasje fra batteriene kan ødelegge apparatet. Fjern batteriene hvis apparatet ikke skal brukes over en lengre periode.

Bytte sikringer

Sikringsstørrelser står ved siden av apparatets nettkontakt:

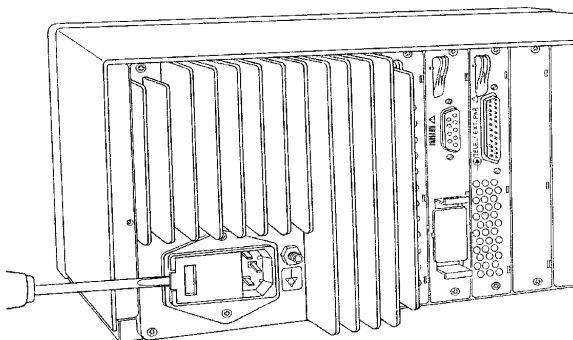
100/120V \sim : T1A/250V

220/240V \sim : T500mA/250V

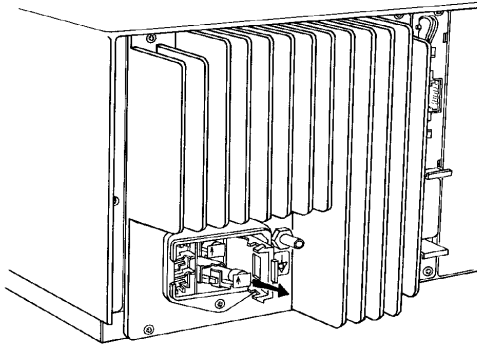
(\sim betyr vekselstrøm)

Slik bytter du sikringene:

1. Slå av apparatet og trekk ut nettleidingen.
2. Vipp opp sikringsdekselet med en flat skrutrekker.



3. Løft og trekk ut sikringsholderen.



4. Ta sikringen ut av holderen og sett inn den nye (kontroller at sikringen har riktig størrelse).
5. Skyv holderen tilbake på plass med pilen på holderen pekende mot pilen på dekselet.
6. Gjenta trinn 3 til 5 for den andre sikringen.
7. Lukk dekselet.

Teste alarmene

Generelt kan du teste funksjonen til lydalarmer og visuelle alarmer slik:

1. Aktiver alarmen.
2. Still alarmgrensene.
3. Mål eller simuler manglende signal eller en parameterverdi utenfor alarmgrensen.
4. Kontroller at lydalarmene og de visuelle alarmene aktiveres.

På side 111 står det informasjon om test av FHR-alarmer, og på side 152 står det informasjon om test av SpO₂-alarmer.

Merk—I USA har CTG-apparater uten NBP og pulsoksymetri ikke alarmparametre.

19

Feilsøking






Innledning

I dette kapitlet finner du informasjon om vanlige problemer som kan oppstå under registreringen.

Mer informasjon om de enkelte problemene står i *Service Guide*.

Feilmeldinger

Feil	Display	Årsak	Løsning
Err 1	Cardio 1	Feil transduser i Cardio 1/ Combi-kontakten	Kople til riktig transduser
Err 1	Cardio 2	Feil transduser i Cardio 2- kontakten	Kople til riktig transduser
Err 2	Toco	Feil transduser i Toco-kontakten	Kople til riktig transduser
Err 4	Cardio 2	US/MEKG-transduser kan ikke brukes i denne kontakten.	Du kan kun bruke 1 x MEKG og 2 x DEKG i kombinasjon. Fjern transduseren.
Err 6	Cardio 1 Cardio 2	Feil sammensetning av US/ MEKG-transduser, MEKG- transduser og DEKG-transduser.	Fjern en av transduserne.
Err 8	Cardio 1 Cardio 2	Har ikke funksjon for to ultralydmålinger.	Fjern en av transduserne.
Err 9	Cardio 1 Cardio 2	Ugylig telemetrimodus	Kontroller kabelen fra telemetrimottakeren. Bytt den om nødvendig
Err 16	Cardio 1 Toko Cardio 2	Feil sammensetning av telemetri og transdusere	Kople fra transduserne eller slå av telemetrien.
Err 101	Cardio 1	Teknisk feil i FSpO ₂ pasientmodul.	Bytt pasientmodul.
Err 102	Cardio 1	Kommunikasjonsfeil - ingen kontakt mellom FSpO ₂ - pasientmodul og apparat.	Bytt pasientmodul.
Err 103	Cardio 1	FSpO ₂ probeil.	Bruk en ny probe.
nop	Cardio 1 Cardio 2	Ingen eller dårlig kontakt mellom referanseelektrode og moren.	Start med skalpelektroden og kontroller ALLE koplinger. Bytt skalpelektrode hvis problemet vedvarer.

Melding	Årsak	Løsning
Err bAt ¹  ²	Svakt eller tomt batteri	Bytt batteriene så fort som mulig. Hvis du ikke bytter batterier, går dine innstillinger tilbake til fabrikk-innstillinger når apparatet slås på (f.eks. er datoen 4.4.44).
Err PAP 30-240  ³ Err 602 ⁴	Feil papirtype	Bruk papir med skala 50-210 eller endre apparatets innstilling for skala (se <i>Service Guide</i>)
Err PAP 50-210  ³	Feil papirtype	Bruk papir med skala 30-240 eller endre apparatets innstilling for skala (se <i>Service Guide</i>)
Err xxx  ³	xxx er mellom 500 og 600. Det betyr at en teknisk feil er opp-daget under selvtesten	Kontakt service
Error 601  ³	Feil papirhastighet	Kontroller at du bruker riktig papirtype. Kontroller hastigheten ved å sjekke hvor lang tid det tar å skrive ut 1cm: 60 sekunder = 1cm/min 30 sekunder = 2cm/min 20 sekunder = 3cm/min Kontakt service hvis hastigheten er feil.

1. Vises i 10 sekunder når monitoren slås på.
2. Noteres på utskriften hvert 10. minutt.
3. Noteres på hver 3. side.
4. Vises i 10 sekunder.

Innledning

Dette kapitlet gir en oversikt over tilbehøret som leveres med CTG-apparatet og ekstra tilbehør som kan bestilles. Det tas forbehold om at varen kan være utsolgt. Bruk ikke tilbehør (f.eks. papir eller gelé) som ikke er anbefalt av Philips. Bruk av tilbehør som ikke er godkjent av Philips kan skape en sikkerhetsrisiko og ødelegge apparatet. Slik skade dekkes ikke av garantien.

Alt tilbehør er lateksfritt hvis ikke annet står nevnt.

Standard tilbehør

Følgende tilbehør leveres sammen med CTG-apparatet:

Tilbehør til foster

- 1 x M1365A pasientmodul for FSpO₂ og DEKG eller MEKG inklusiv overgangskabler (kun serie 50 XMO)
- 2 x M1356A ultralydtransdusere
- 1 x M1355A toko-transduser
- 4 x belter for flergangsbruk
- 3 x belteknapper
- 1 x flaske gelé
- 5 x skalpelektroder
- 1 x M1364A DEKG-pasientmodul og overgangskabler
- 1 x 15249A sparkeknapp.

Tilbehør til moren

- 1 x M1364A DEKG/MEKG-pasientmodul og overgangskabel
- 1 x M1574A blodtrykksmansjett, voksen
- 1 x M1575A blodtrykksmansjett, stor voksen
- 1 x M1599B luftslange (3,0 m)
- 1 x M1191A voksen SpO₂-fingerprobe for flergangsbruk
- 1 x M1940A overgangskabel til Philips SpO₂-prober.

Dokumentasjon

- Kortfattet bruksanvisning
- Pocket Guide to Fetal Monitoring (kun til engelsktalende land)
- Brukerhåndbok
- Service Guide (på CD-plate)
- Application Note: Fetal Oxygen Monitoring. Technical Issues (kun serie 50 XMO)
- Om probeplassering (kun serie 50 XMO).

Ekstra tilbehør

Følgende tilbehør kan bestilles som ekstrauststyr.

Kode	Opsjon
C07	Trykktransduser og IUP-sett.
C08	M1333A intrauterin trykktransduser for engangsbruk og M1334A overgangskabel for flergangsbruk.
H04	Papirbrett.
H15	Strekkodeleser, inkludert leser og strekkodeark.

Kode	Opsjon
J12	Kombinert analogt/digitalt systemgrensesnitt for OBMS/ODIS.
J13	<p>Grensesnitt for tilkopling av ekstern pasientmonitor for morens parametre. Bruk kun denne hvis apparatet ikke har installert parametre for moren:</p> <ul style="list-style-type: none"> – M1165A/1166A/1175A/1176A Philips CMS. – 78352C/78354C kompakte pasientmonitorer. – Dinamap 1846 og 8100 NBP-apparater. Du må i tillegg ha en 8801 adapter (leveres fra General Electric). – Press-Mate/Listmini Model-BP-8800 NBP-apparat. – Accutorr 3, Accutorr 3 (Sat) – Accutorr 4, Accutorr 4 (Sat) NBP (SpO₂) apparater. – Nellcor N-200 pulsoksymeter. – Nellcor OxiFirst™ fosterpulsoksymeter (N-400). <p>Med denne opsjonen følger en overgangskabel. Hvis du vil kople til et Nellcor pulsoksymeter i tillegg til de andre apparatene, må du bestille en ekstra M1350-61609 overgangskabel. Dette gjelder kun for serie 50 XM.</p>
2AE	Trillebord CL.
2AF	Trillebord CM.
2AG	Trillebord CX.
0B5	Video med bruksanvisning (engelsk tekst).

Papir

Bruk kun følgende papir:

Produkt-nummer	Land	FHR-skala	Farge	kPa-skala	Markering for hver 3. cm
M1910A	USA/Canada	30-240	Oransje	Nei	Ja
M1911A	Europa/Japan	50-210	Grønn	Ja	Nei
M1913A	Japan	50-120	Grønn	Nei	Ja
M1913J	Japan	50-120	Grønn ¹	Nei	Ja

1. Områder for vanlige bradykardi- og takykardialarmer er gule, men områder for alvorlig bradykardi og takykardi er røde.

Papiret er termisk, viftebrettet og med en skala på 0 til 100 enheter med 25 enheter/cm. Hver pakke inneholder 150 nummerte ark. Papiret leveres i esker à 40 pakker.

Papir med hullkanter beregnet for HP 8040A/8041A CTG-apparater skal ikke benyttes. Kurvene kan bli uleselige, og papiret kan kjøre seg fast.

Gelé

40483A ultralydgelé for bruk til ultralydtransdusere:

- Tilgjengelig på verdensbasis
- Vannløselig
- Lett å tørke bort
- Leveres i esker med 12 flasker (hver på 250ml)

40483B 5-liters kanne (med dispenser) for å fylle i 40483A flasker.

Lagringstid: maks. 24 måneder, min. 6 måneder.

Transdusere og pasientmoduler

Alle transdusere leveres enkeltvis.

M1355A Toko-transduser

M1356A Ultralydtransduser

M1358A US/MEKG-transduser for ultralyd eller MEKG-overvåking

M1359A MEKG-transduser

M1365A FSpO₂/EKG-pasientmodul

M1364A EKG-pasientmodul

Elektroder og kabler for MEKG

M1363A MEKG-overgangskabel for M1364A eller M1365A pasientmodul. Kabelen er for flergangsbruk.

40493D Engangselektroder for abdominal EKG.

- Sølv/sølvklorid-elektrode
- Med gelé
- 54 mm diameter
- Mykt skum
- Leveres i pakker med 5
(1 eske = 4 bokser = 60 pakker = 300 elektroder)
- Lagringstid: maks. 18 måneder, min. 6 måneder.

M1531B Elektrodekabel for 40493D MEKG-elektrode:

- Leveres i pakker med 4.

DEKG-kabler

M1362B	DEKG-overgangskabel for M1364A eller M1365A pasientmodul, skalpelektroder med en kontakt. Kabelen er for flergangsbruk
M1349A	Lårelektrode, brukes til å feste M1362B

Skalpelektroder for engangsbruk

15133D Kun tilgjengelig i Europa

- Dobbelt spiral
- Innføringshylse
- Gamma-sterilisert
- Leveres i pakker med 25. Lagringstid: maks. 24 måneder, min. 6 måneder.

15133E Tilgjengelig på verdensbasis.

- Enkelt spiral
- Innføringshylse
- Sterilisert med stråler
- Leveres i pakker med 50
- Lagringstid: maks. 24 måneder, min. 6 måneder.

Pulsoksymeterprobe for foster

Nellcor FS14	Må bestilles direkte fra den lokale Tyco Healthcare-leverandøren.
--------------	---

IUP-transdusere

CPJ840J5

IUP-trykktransduser. Leveres med CPJ84046 transduserholder. Skal brukes sammen med CPJ84022 sterile engangsdomer.

IUP-katetre

M1333A

Intrauterine trykkkatetre for engangsbruk (5 mV/VmmHg \pm 2 % toleranse). Leveres i esker med 10. Leveres i alle land.

- Strålesterilisert
- Inneholder 10 katetre for engangsbruk
- Lagringstid: maks. 24 måneder, min. 6 måneder.

Beslektede produkter: M1334A overgangskabel for flergangsbruk, brukes sammen med M1333A kateter

Domer

CPJ84022

Sterile engangsdomer for bruk sammen med IUP-transduser CPJ840J5.

- Leveres i esker med 50.
 - Lagringstid: maks. 18 måneder.
-

IUP-transduserholder

CPJ84046

IUP-transduserholder

- Brukes sammen med CPJ840J5 IUP-trykktransduser
 - Leveres i esker med 4.
-

Tibehör til moren

NBP-tilbehør

Engangsmansjetter og myke flergangsmansjetter til voksne

Pasient-kategori	Omkrets på ekstremitet	Mansjettens bredde	Engangsmansjetter best.nr.	Flergangsmansjetter best.nr.	Slange
Voksen, lår	42 til 54 cm	20 cm	M1879A	M1576A	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen	34 til 43 cm	16 cm	M1878A	M1575A	
Voksen	27 til 35 cm	13 cm	M1877A	M1574A	
Liten voksen	20,5 til 28 cm	10,5 cm	M1876A	M1573A	

Sett med flergangsmansjetter

Sett med mansjetter	Best.nr.
Liten voksen, voksen, stor voksen, lår	M1578A

Myke engangsmansjetter til voksne




Pasient-kategori	Omkrets på ekstremitet	Omkrets på mansjett	Engangsmansjett, best.nr.	Slange
Voksen, lår	45-56,5 cm	21,0 cm	M4579A	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen	35,5-46 cm	17,0 cm	M4577A	
Voksen	27,5-36,5 cm	13,5 cm	M4575A	
Liten voksen	20,5-28,5 cm	10,6 cm	M4574A	

Flergangsmansjetter til voksne med antibakteriell impregnering

Mansjett og slange	Mansjett-størrelse (farge)	Omkrets (cm)	Omkrets på mansjett	Slange
M4554A	Liten voksen (kongeblå)	20,5 - 28,5	10,6 cm	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
M4555A	Voksen (marineblå)	27,5 - 36,5	13,5 cm	
M4557A	Stor voksen (burgunder)	35,5 - 46,0	17,0 cm	
M4559A	Lår (grå)	45,0 - 56,5	21,0 cm	

SpO₂-tilbehør

Philips-prober:

Type probe		Pasientens vekt (kg)	Målested	Probe	Antall	Probe-kabelens lengde (m)	Overgangskabel (må bestilles særskilt)
Engangs ¹	Flergangs						
	✓	> 50		M1191A	1	2,00	M1940A
	✓			M1191T	1	0,45	M1900B
✓		> 30		M1904B	24		
	✓	< 50		M1192A	1	1,50	M1940A
	✓			M1192T	1	0,45	M1900B
✓				M1903B	24		
	✓	> 50		M1194A	1	1,50	M1940A

1. Ikke tilgjengelig i USA

Engangsprober fra NELLCOR® (bestilles direkte fra Nellcor):

Pasientens vekt (kg)	OxiMax®	Oxisensor® II	Overgangskabel (må bestilles særskilt)
> 30	MAX-A	D-25	M1900B
< 50	MAX-P	D-20	

Belter og knapper

Transduserbelte for flergangsbruk

M1562A - brun, inneholder lateks. Må bestilles særskilt.

M1562B - grått, leveres med monitoren

- Ferdig oppklippet
- Bredde: 50 mm
- Lengde: 1,3 m
- Leveres i pakker med 5.

Transduserbelte for engangsbruk:

M2208A - gul

- Bredde: 60 mm
- Lengde: 1,3 m
- Leveres i pakker med 100.

Belteknapper (M1569A)

- Leveres i pakker med 10.

Transduseradapter (M1356-43201)

- Leveres i pakker med 3.



21

Spesifikasjoner

Innledning

Denne delen omhandler produsentens spesifikasjoner for CTG-apparatet.

Pasientsikkerhet

Parameter	Monitor-kontakt	Gir beskyttelses-grad med transduser/pasientmodul
IUP, TOCO, NIBP, SpO2	CF	CF
US (M1356A)	B	BF 
DEKG (M1357A)	B	CF
MEKG (M1359A)	B	CF
DEKG eller MEKG via M1364A	B	CF
FSpO2 og enten MEKG eller DEKG via M1365A	B	CF
Sparkeknapp (15249A)	B	BF 

Spesifikasjoner ved bruk og lagring

Krav til strømforsyning	Nettspenning	100 - 120 V (± 10 %) 220 - 240 V (±10 %)
	Nettfrekvens	50 til 60 Hz
	Effektforbruk	Maks. 25 VA
Miljø	Brukstemperatur	0 °C til +55 °C
	Lagringstemperatur ^a	-40 °C til +75 °C
	Relativ fuktighet	5 % til 95 %
Mål og vekt uten transdusere	Høyde	147 mm
	Bredde	422 mm
	Dybde	392 mm
	Vekt	14,6 kg

a. Uten transdusere. Transdusere kan lagres ved temperaturer fra -40 °C til +75 °C.

Display for foster

Spesifikasjoner for fosterdisplay		
Hjertefrekvensområde	US	50 til 240 slag/min
	DEKG	30 til 240 slag/min
	MHR	30 til 240 slag/min (vises ikke)
Område for ekstern toko		0 til +127 relative enheter
Område for IUP		-99 til +127 mmHg
Område for FSpO₂	0 - 99 %	
Alarmgrenser for fosterets hjertefrekvens	Område for bradykardialarm ^a	60 til 120 slag/min, justeres i trinn på 10 slag/min Standard: 110 slag/m
	Område for takykardialarm ^a	150 til 210 slag/min, justeres i trinn på 10 slag/min Standard: 150 slag/m
Forsinkelse for alarm for fosterets hjertefrekvens (nedre alarmgrense gjelder for ved manglende signal)	Forsinkelse for bradykardialarm ^a	10 til 300 sek., justeres i trinn på 10 sek. Standard: 60 sek.
	Forsinkelse for takyykardialarm ^a	10 til 300 sek., justeres i trinn på 10 sek. Standard: 60 sek.

a. Ikke tilgjengelig i USA.

Morens noninvasive blodtrykk

I samsvar med IEC 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000

Ytelsesspesifikasjoner for morens noninvasive blodtrykk		
Trykktransduserens nøyaktighet	15 °C til 25 °C	±3 mmHg
	10 °C til 35 °C	±3 mmHg (±0,6 % av verdien)
	0 °C til 55 °C	±3 mmHg (±1,7 % av verdien)
Måleområder	Systolisk	30 til 270 mmHg
	Diastolisk	10 til 245 mmHg
Inflasjonshastighet for mansjett	Normalt under 10 sekunder	
Tidsintervall i autom. modus	2, 5, 10, 15, 30, 60 minutter	
Varighet av akutt-modus	5 minutter	
Syklustid (normalt ved HR over 60 slag/min)	Auto/manuell	35 sekunder
	Stat	17 sekunder
	Maksimum	120 sekunder
Alarmgrenser	Justering	I trinn på 5mmHg
	Diastolisk	10 til 245 mmHg
	Systolisk	30 til 270 mmHg
	Sikkerhetsgrenser for overtrykk	300 mmHg i mer enn 2 sekunder
Område for pulsfrekvens	Målbart ved en hjerterefkvens mellom 30 til 240 slag/min. Gjennomsnittsberegnet under NBP-måling.	
Alarmforsinkelse i systemet	1 sekund	

Morens pulsoksymetri

I samsvar med EN 865:1997/ISO9919:1992

Målingens gyldighet: SpO₂-målingens nøyaktighet er kontrollert i menneskestudier i forhold til arterielle blodgassprøver tatt med et co-oximeter.

Ytelsesspesifikasjoner for SpO ₂			
Område i prosent	0 til 100 %		
Område for slag/min	30 til 300 slag/min		
Nøyaktighet	± 1 %		
Oppløsning	1 slag/min		
Alarmgrenser for pulsfrekvens	Område	70 % - 96 %	
	Justering	I trinn på 1 %	
Nøyaktighet ved 1 standardavvik	Philips-flergangsprober:	M1191A, M1191T, M1192A, M1192T	70 til 100 % ± 2,5 %
		M1194A	70 til 100 % ± 4 %
	Engangsprober:	Philips: M1904B, M1903B Nellcor®: OxiMax Max-A, Max-P Oxisensor D-25, D-20	70 til 100 % ± 3 %
Probe	Bølgelengde:	600 til 1000 nm	
	Utstrålt lysenergi:	≤ 5 mW	
Kalibreringsområde for pulsoksymeter	70 til 100 %		
Oppdatering av skjermen:	Gjennomsnittlig: <2 sekunder, maksimalt: 15 sekunder (for eksempel ved manglende signal)		

Foster-pulsoksymetri (FSpO₂)

I samsvar med EN 865:1997/ISO9919:1992

Målingens gyldighet: Kontrollerte hypoksistudier hos gris¹. Kalibreringen er kontrollert av et uavhengig dyrestudie med forskjellige griser og i et multi-senter studie med mennesker der apparatets verdier ble sammenlignet med samtidige arterielle blodgassverdier fra alvorlig cyanotiske babyer og barn.

Ytelsesspesifikasjoner for FSpO ₂		
Visningsområde	0 til 99 %	
Alarmgrenser for metning	Område	25 % - 45 %
	Justering	i trinn på 1 %
Alarmforsinkelse	0,5 til 9,5 minutter, i trinn på 0,5 minutter	
Nøyaktighet ved 1 standardavvik ¹	4,7 %.	
Prober	Bølgelengde:	735 nm og 890 nm
	Utstrålt lysenergi:	≤ 80 mW
Kalibreringsområde for pulsoksymetri	15 til 80 %	
Oppdatering av skjermen	≤ 1 sekund	

1. Du kan finne mer informasjon om nøyaktighet i Nellcor OxiFirst™ Oxygen Saturation Monitor (N-400): Technical Issues (Application Note 5990-0505EN), utgitt på nytt av Philips fra Nellcor's Perinatal Reference Note 1.

Morens EKG og hjerterefrekvens

Spesifikasjoner for morens EKG og hjerterefrekvens		
Måling av hjerterefrekvens	Område	30 til 240 slag/min
	Nøyaktighet	± 1 slag/min
	Oppløsning	Skriver: 0,25 slag/min
		Visning: 1 slag/min
Alarmgrenser for hjerterefrekvens (unntatt NBP)	Område	30 til 250 slag/min
	Justering	I trinn på 5 slag/min

Display for morens parametre

Visning av tall

Displayet er delt i to: Hjerterefrekvens (oransje) og reaktivitet (grønt).
Type: (10 mm) 7 segmenter LED.

Morens display

Displayet viser:

- systolisk måling
- diastolisk måling measurement
- SpO₂-verdi
- morens hjerterefrekvens (hvis beregnet fra MEKG), pulsrefrekvens (hvis beregnet fra pulsoksymetri) eller gjennomsnittlig pulsrefrekvens (hvis beregnet fra NBP)
- alarmstatus for hver parameter (unntatt for pulsrefrekvens fra NBP)
- eventuelle advarsler

Visning av modus

Visning av modus for MEKG og telemetri (telemetrimodus vises når et M1310A telemetrisystem er tilkopleet og slått på.)

To signalkvalitetsindikatorer (kun for Cardio-kanaler): grønt, gult og rødt angir signalkvaliteten. En lampe blinker for hver gyldig hjerterefrekvens (kun M1350B).

Ultralyd, ekstern og intern toko

Ultralyd-modus	System		Pulsed Doppler oscillator
	Frekvens		998,4 kHz
	Repetisjonshastighet		3,2 kHz
	Ultralyd-intensitet	Peak-negative acoustic pressure	$p_- = (28,0 \pm 4,7) \text{ kPa}$
		Output beam intensity (= temporal average power/area)	$I_{ob} = (2,53 \pm 0,69) \text{ mW/cm}^2$
		Spatial-peak temporal average intensity	$I_{spta} = (7,7 \pm 2,6) \text{ mW/cm}^2$
Ekstern toko	Signalområde		0 til 100 enheter
	Offset-kompensasjon		± 200 enheter
Intrauterint trykk	Signalområde		-99 til +127 mmHg
	Lekkasjestrøm		10 μA . Trykk vises i mmHg.
	Sensitivitet		Velges automatisk mellom 40 $\mu\text{V/V/mmHg}$ (M1348A) og 5 $\mu\text{V/V/mmHg}$ (M1334A og CPJ840J5)

Skriver

Skrivermekanisme: 5-kanals termisk skriver med høy oppløsning (8 punkter pr. mm, 200 punkter pr. tomme), registrering av papirslutt. Papirhastigheter er 1, 2 og 3 cm/min.

Notater på utskriften: Dato og klokkeslett (noteres hvert 10. minutt), registrering av transduserbytte (noteres hver gang en transduser byttes).

Hastighet på papirframføring: 24 cm/min. Stopper automatisk ved perforering.

Skalaer for FHR (cardio)

	Skala A	Skala B	Skala for rieaktivitet (toko)
Størrelse på vertikal skala	7 cm	8 cm	4 cm
Sensitivitet for vertikal skala	30 slag/min/cm	20 slag/min/cm	25 enheter/cm
Område	30 til 240 slag/min	50 til 210 slag/min	0 til 100 enheter

Viftebrettet papir med nummererte ark

Utskriftslengde pr. pakke:

8 tim 20min ved 3 cm/min

12 tim 30min ved 2 cm/min

25 tim ved 1 cm/min

Utskrift av fosterbevegelsesprofil (FMP):

2 mm høye stolper på øvre toko-skala

Testmuligheter

Testknapp: En omfattende apparattest utføres, inkludert test av displayene og skriveren. Med transdusere tilkople, kan de respektive overvåkingsmodus testes. Se “kapittel 18. Vedlikehold og test av ytelse”.

Standard systemkonfigurasjon

Konfigurasjonsinformasjon			
Meny- emne	Beskrivelse	Alternativer	Standard
C01	Innstilling av tid	0 = AM/PM 1 = 24:00	Avhengig av land
C02	Datoformat	0 = US 1 = Europa	Avhengig av land
C03	IUP-format	0 = mmHg 1 = kPa	0
C04	Papirformat	0 = 30-240 slag/min 1 = 50-210 slag/min	Avhengig av land
C05	Skriveroffset	0 .. 11	Justert på fabrikken
C06	Skrivervarme	0 .. 11	11
C07	Språk	1 = Engelsk (US) 2 = Fransk 3 = Tysk 4 = Nederlandsk 5 = Spansk 6 = Italiensk 10 = Japanesisk 13 = Kinesisk (forenklet) 17 = Russisk	Avhengig av land
C08	Kvitter for alarmer med sparkeknapp	0 = av 1 = på	0
C09	Overføring av merknader	0 = av 1 = Roman-8	1
C10	Innstilling av grensesnitt	00 .. 15	00
C11	Forsterkning av ekstern toko	0 = 100 % forsterkning 1 = 50 % forsterkning	0

Konfigurasjonsinformasjon			
Meny- emne	Beskrivelse	Alternativer	Standard
C12	Alarm for NST-tidsur/ tomt for papir	0 .. 5	4 (NST-tidsur på, auto rec.off DISABLED; Paper-out-alert ON)
C13	Valg av seriell kontakt	0 = seriell kontakt på systemgrensesnitt-kortet (RS422) er aktiv 1 = seriell kontakt på telemetrikortet (RS232) er aktiv	1
C14	Analog FMP	0 = utskrift av analog fosterbevegelsesprofil er av 1 = analog foster- bevegelsesprofil er på	0
C15	Ikke i bruk		
C16	Modus for papirsparing (NBP)	0 = av 1 = on	0
C17	QRS-lydstyrke for MEKG	0 = av 1 = lav 2 = middels 3 = høy	2
C18	Responstid for FSpO ₂	0 = langsom 1 = rask	1
C19	Inop-alarm for FSpO ₂	0 = av 1 = på	0
C20	Alarmvolum for FSpO ₂	0 = av 1 = lav 2 = middels 3 = høy	2

Erklæring



Dette medisinske utstyret er i samsvar med kravene i 93/42/EØF-direktivet for medisinsk utstyr.

Produktet er klassifisert i klasse IIb i henhold til tillegg IX i direktiv for medisinsk utstyr (93/42/EØF).

Produsert av: Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Hewlett-Packard Str. 2, Boeblingen, Tyskland

Produktnavn: CTG-apparat, serie 50 XM og 50 XMO

Modellnumre: M1350B og M1350C




Normer oppfylt ifølge:





Sikkerhet, ytelse	EN60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 [IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995] EN 60601-2-27:1994 [IEC 601-2-27:1994] EN 865:1997/ISO9919:1992 (M1350C only) EN60601-2-30:2000 [IEC 60601-2-30:1999] EN 60601-2-37:2001 [IEC 60601-2-37:2001] EN 60601-2-49:2002 [IEC 60601-2-49:2001]
Systemer	EN 60601-1-1:2001 [IEC 60601-1-1:2000]
EMC	EN60601-1-2:2001 [IEC 60601-1-2:2001]

Generell sikkerhetsinformasjon

Dette CTG-apparatet er produsert i samsvar med den generelle normen for sikkerhet, IEC 60601-1/EN 60601-1, dens nasjonale avvik, som UL 2601-1 og CSA-C22.2 No 601.1-M90, tilleggsnormer, som systemnormen IEC/EN 60601-1-1 og alle gjeldende særnormer og andre refererte normer.

Systemets programvare inneholder kontroll av dataintegritet (for eksempel vakthund, feil- og semaforkontroll) for å redusere risiko på grunn av programvarefeil.

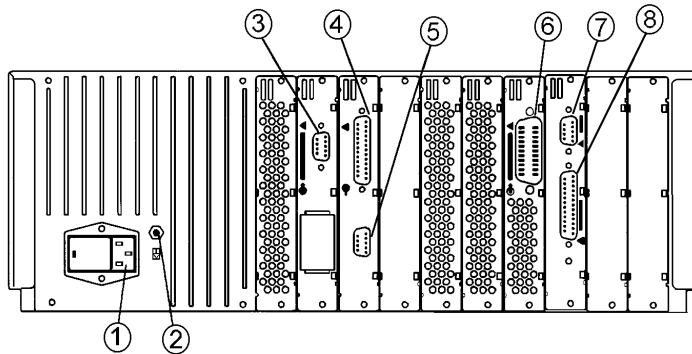
	Dette symbolet angir at du skal slå opp i <i>Brukerhåndboken</i> (denne) og være spesielt oppmerksom på advarselmeldinger.
	Pasienttilkopling type BF ('flytende'), må være adskilt fra jord. Type BF er strengere enn type B og brukes vanligvis til utstyr som har ledende kontakt med pasienten eller har pasienttilkoblede deler i lang eller middelslang tid.
	Pasienttilkopling type B kan ha en kontakt til jord. Type B er mindre strengt enn type BF og brukes til pasienttilkoblede deler som vanligvis ikke er ledende og som umiddelbart kan koples fra pasienten.

	Kontakt for “sparkeknapp”.
	Ekvipotensialjordingskontakt Dette symbolet brukes for å merke kontakter som er sammenkoplet slik at forskjellig utstyr eller deler av et system får samme potensial. Det er ikke nødvendigvis jordingspotensial. Jordingspotensialverdien står i noen tilfeller ved siden av symbolet.
	Beskyttelsesjord Symbolet angir kontakt for tilkopling til ekstern beskyttelsesjord.
2 x 1.5 V 	Batteri 2 x 1,5 V Symbolet angir batterirommet som inneholder to 1,5 V batterier.

Serie 50 XMO og serie 50 XM er ikke “EKG-monitorer”. Apparatene er ikke defibrillatorbeskyttet og er ikke utformet for bruk ved direkte kontakt med hjertet. Ingen EKG-modus er beskyttet mot diatermi.

Maksimale inngangs-/utgangsspenninger

Tegningen under viser kontakter for perifert utstyr.

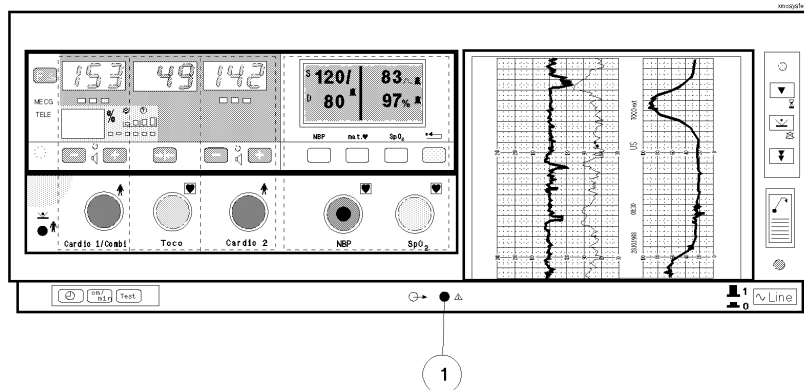


1. Nettkontakt.
2. Ekvipotensialjordingspunkt.
Brukes når CTG-apparatet skal koples sammen med annet utstyr på en operasjonsstue el.lign. Kople ekvipotensialjordingspunktet (2) til jord. Bruk jordingskabelen som fulgte med apparatet.
3. +5 V inngang for HBSW8200 strekkodeleser.
4. Kontakt for Philips M2720 Avalon trådløs telemetrisystem og M1310A serie 50 T telemetrisystem. +5 V inngang **unntatt for**:
Pinner 1, 14, 15 og 16: ± 12 V inngang
Pinne 2 -12 V utgang
Pinne 3 +5 V utgang
Pinne 4 ± 12 V utgang
5. RS232 digitalt systemgrensesnitt (for eksempel til OB TraceVue):
Pinne 2 ± 12 V inngang
Pinne 3 ± 12 V utgang

6. Kontakt for én av følgende:
 - 80225A eller 80235A/B Obstetrical Information Management System (OBMS)
 - M1370A Obstetrical Display Information System (ODIS)
 - ± 12 V unntatt for pinner 17, 18 og 22 som har +5 V inngang.
7. Kontakt (9-pinner) for eksternt utstyr:
Pinne 3 ± 12 V
8. Kontakt (25-pinner) for eksternt utstyr:
Pinne 2 ± 12 V
Pinner 9 og 10 +5 V

Servicekontakt for oppgradering

Serviceingeniøren kan kople en kompatibel PC til denne kontakten (1) for å utføre konfigurering og servicefunksjoner.



Maksimal spenning på ± 12 V.

Du finner mer informasjon i *Service Guide*.

Beskyttelsesjord

CTG-apparatets deksel skal jordes for å beskytte personale og pasienter. Apparatet er derfor utstyrt med en jordet nettleddning som jorder apparatet når den koples til en jordet stikkontakt. Bruk aldri ikke ujordet nettleddning. Brytes beskyttelsesjordingen, kan det gi en potensiell støtfare og alvorlig personskade.

Ved mistanke om skadet jording skal apparatet tas ut av drift og sendes til service.

Advarsel

Kontroller før hver bruk at CTG-apparatet fungerer som det skal, og at det er skikkelig jordnet.

Legg pasientkablene slik at de ikke kommer i kontakt med annet elektrisk utstyr. Kabelen som kopler pasienten til apparatet skal være fri for gelé.

Kontroller under bruk at det ikke oppstår kondens på apparatet. Kondens kan oppstå hvis apparatet flyttes fra en bygning til en annen og utsettes for fukt eller temperaturforskjeller.

Advarsel

Det foreligger mulig eksplosjonsfare hvis CTG-apparatet brukes i nærheten av brennbare anestesigasser.

Bruksmiljø

Bruk kun apparatet i omgivelser som er forholdsvis fri for vibrasjoner, støv, etsende eller eksplosive gasser, brennbare anestesigasser, ekstrem temperatur eller fuktighet osv. Apparatet fungerer som spesifisert ved en romtemperatur på 0 til 55 °C. Romtemperaturer utenfor grensene kan

påvirke apparatets nøyaktighet og forårsake skade på komponenter og kretser. Bruk kun produkter som tilfredsstiller nødvendige sikkerhets- og elektriske standarder sammen med CTG-apparatet. Kontakt leverandøren hvis du trenger mer informasjon.

Det skal være minst 5 cm klaring rundt apparatet for å sikre god luftsirkulasjon. Hvis apparatet installeres i et kabinett, skal det være tilstrekkelig plass foran til å betjene knappene og bak til å åpne kabinettdøren ved service.

Væskesøl

Vær ekstra forsiktig med væskesøl når displayet for morens parametre er vippet opp. Hvis væske trenger inn i apparatet via åpningen, skal det ikke brukes lenger, men leveres til service.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Dette apparatet tilhører en EMC-gruppe 1, klasse B i henhold til EN/IEC 60601-1-2.

Utstyret er testet for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) med relevant tilbehør i samsvar med den internasjonale EMC-standard for medisinsk utstyr.

Du må ta spesielle forholdsregler mht. elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) når du bruker elektromedisinsk utstyr. Utstyret må brukes i henhold til informasjon om EMC i denne håndboken og Service Guide.

OBS!

Hvis det brukes annet tilbehør, andre transdusere og kabler enn dem som står spesifisert, kan det medføre økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet på utstyret.

Elektromedisinsk utstyr kan lage elektromagnetisk støy og det kan også påvirkes av annet utstyr, selv om det andre utstyret er i henhold til strålingskravene i EN 60601-1-2.

OBS!

Utstyret må ikke brukes i nærheten av, eller plasseres sammen med annet utstyr hvis ikke annet står angitt.

Radiofrekvent (RF-) støy fra apparater i nærheten kan redusere produktets ytelse. Før du tar utstyret i bruk, må du kontrollere den elektromagnetiske kompatibiliteten med apparatene i nærheten.

Fast, bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr kan også påvirke det elektromedisinske utstyret.

Advarsel

Ikke bruk trådløse telefoner, mobiltelefoner eller annet bærbart RF-kommunikasjonsutstyr i nærheten av pasienten eller innenfor en radius på 1 meter i nærheten av fosterovervåkingssystemet.

Kontakt servicepersonell dersom du trenger hjelp til å finne riktig avstand mellom RF-kommunikasjonsutstyr og apparatet.

EMC-test

OBS!

Fosterets parametre, spesielt ultralyd og EKG, har svært sensitive inngangsforsterkere på overvåkingsutstyret. Immunitetsnivåene for utstrålte RF-elektromagnetiske felter og ledete forstyrrelser forårsaket av RF-felter har visse teknologiske begrensninger. For å være sikker på at eksterne elektromagnetiske felter ikke forårsaker feilaktige målinger, bør det ikke brukes RF-utstyr i nærheten av overvåkingsutstyret.

Under testprosedyren ble CTG-apparatet EMC-testet i henhold til internasjonale standarder. For de fleste testene oppfylte utstyret standardkravene. Under immunitetstesten for ledet RF, EN/IEC 61000-4-6, og raske transienter, EN/IEC 61000-4-4, fikk en noe redusert ytelse.

EN/IEC 61000-4-6 angir at produktet som blir utsatt for felt på 3 V i frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz, ikke skal ha redusert ytelse. Det har imidlertid blitt oppdaget enkelte frekvenser hvor immunitetsnivået var under testnivået i IEC 60601-1-2, og som påvirket ultralyd, morens SpO₂ og morens hjerterefrekvens. Ved disse frekvensene ble det utstrålte testfeltet redusert til et nivå hvor kurven og utskriften ble normal. Disse frekvensene er gruppert i tabellen nedenfor, og i hvert frekvensområde er det dårligste immunitetsnivået oppgitt.

Immunitetstest for ledet RF EN/IEC 61000-4-6			
IEC 60601-1-2: Testnivå over 150 kHz til 80 MHz	Frekvensområde (der immunitetsnivået er under IEC 60601-1-2- testnivået ved bestemte frekvenser)	Kjente kilder til elektromagnetisk støy innen frekvensområdet	Dårligste immunitetsnivå innen frekvensområdet
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Radiostasjoner på mellombølge (AM)	0,1 V ved 0,908 MHz
	1,6 MHz - 3,0 MHz	Kommersielle radiostasjoner, båtradioer amatørradioer, flyradio,	0,3 V ved 2,998 MHz
	27,0 MHz 29,6 MHz	CB-radio (i UK), amatørradio	0,2 V ved 28,693 MHz, 28,980 MHz, og 29,562 MHz
	29,6 MHz - 38,0 MHz	Kommersiell radioservice (transport, offentlige bygninger, industri) trådløse mikrofoner, fjernkontroller til radio	0,9 V ved 34,664 MHz, 35,011 MHz, og 35,361 MHz

EN/IEC 61000-4-4 angir at produktet hvor raske transienter på opptil 2 kV blir påført nettledning eller I/O-kabler, ikke skal påvirkes nevneverdig. Under de fleste testpulsene ble ingen driftsforstyrrelser påvist. Imidlertid ble det i noen tilfeller oppdaget at morens hjerterefrekvens og morens SpO₂ ble påvirket. De reduserte nivåene står i

tabellen nedenfor.

Immunitetstest: Raske elektriske transienter (Burst) EN/IEC 61000-4-4		
Testede kabler	IEC 60601-1-2 testnivå	Immunitetsnivå
240 VAC	2,0 kV	0,5 kV
100 VAC	2,0 kV	0,4 kV

Systemkarakteristikk

Tilfellene som er beskrevet ovenfor er ikke enestående for CTG-apparatet, men gjelder for de fleste pasientmonitorer som er i bruk. Årsaken er at det benyttes svært sensitive inngangsforsterkere til å overvåke fysiologiske signaler. Tilsvarende apparater som pr. i dag er i bruk, viser at elektromagnetiske forstyrrelser sjelden er et problem.

Redusere elektromagnetiske forstyrrelser

Utstyret og tilbehøret kan bli utsatt for forstyrrelser fra andre RF-kilder og gjentatte brudd på strømtilførselen. Eksempler på andre gjenstander som kan forårsake RF-forstyrrelser er annet elektromedisinsk utstyr, mobiltelefoner, IT-utstyr og radio-/TV-sendere.

Når det oppstår elektromagnetiske forstyrrelser (EMI), kan du for eksempel høre knitrelyder på CTG-apparatets høyttaler. Prøv å finne støykilden. Vurder følgende:

- Skyldes forstyrrelsen feilplasserte eller dårlig plasserte transdusere? Hvis det er tilfelle, må transduserne festes på nytt i samsvar med retningslinjene i denne boken eller instruksjonsboken som følger med ekstrautstyret.
- Er forstyrrelsen uregelmessig eller konstant?
- Oppstår forstyrrelsen bare på bestemte steder?
- Oppstår forstyrrelsen bare når apparatet er i nærheten av annet elektromedisinsk utstyr?

Når kilden er oppdaget, finnes det flere ting som kan redusere forstyrrelsene:

1. Fjern støykilden. Mulig støykilde kan slås av eller flyttes lenger unna for å redusere feltstyrken.
2. Sjekk tilkoplinger. Hvis støy kommer inn via pasientkablene, kan denne reduseres ved å flytte på kablene. Hvis støyen kommer fra strømmettet, kan det hjelpe å sette nettleddningen i en stikkontakt med en annen sikringskurs.
3. Kople ekvipotensialjordingkontakten til sykehusets ekvipotensialjordingssystem.
4. Hvis EMI blir et stort problem, kan støyfilter, skilletransformator eller lignende hjelpe. Ta kontakt med Philips-representanten som kan hjelpe med å bestemme behovet for eksternt utstyr.

Elektrostatisk utladning

I enkelte tilfeller kan menneskekroppen bygge opp statisk elektrisitet (for eksempel hvis du går på en gulvteppe i et rom med tørr luft).

Denne statiske elektriteten lades ut når du berører ledende gjenstander.

Monitoren inneholder komponenter og elektriske kretser som er følsomme for statisk elektrisitet. Disse kan bli forstyrret hvis statisk elektrisitet lades ut på dekkelet.

Statisk elektrisitet kan unngås ved noen vanlige tiltak, som for eksempel bruk av utstyr og gulvbelegg som beskytter mot statisk elektrisitet. Du kan få mer informasjon om dette ved å kontakte medisinsk-teknisk avdeling eller Philips.

Diatermi, MR og defibrillering

Advarsel

Fjern alle transdusere, pasientmoduler, prober og tilbehør før diatermi, defibrillering, MR og lignende utføres. Høye strømfrekvenser kan gå gjennom utstyret og gi brannskader.

Utstyret er ikke testet med defibrillatorer.

Lekkasjestrøm

Lekkasjestrøm kan være farlig for pasienten.

Advarsel

Hvis CTG-apparatet koples direkte til annet utstyr, som for eksempel en pasientmonitor, eller en annen monitor koples direkte til moren, må alle relevante sikkerhetstester i henhold til sikkerhetsnormen IEC 60601-1-1 utføres.

Opplæring i bruk av M1350 XM/XMO CTG-apparat

Mål

Eleven kan bruke CTG-apparatets grunnleggende funksjoner for registrering og overvåking.

Handlinger

Ved å utføre følgende handlinger viser eleven at ovennevnte mål er oppnådd. Eleven skal kunne:

1. Forklare apparatets enkelte deler.
2. Utføre en kvikktest.
3. Utføre en transdusertest
4. Legge i papiret og kjøre det fram.
5. Finne ultralydkontaktene og kople til ultralydtransdusere (US).
6. Justere lydstyrken på fosterets hjerterefrekvens (FHR).
7. Forklare hvordan tvillingers kurver kan skilles og velge innstilling.
8. Finne toco-kontakten og kople til toco-transduser.
9. Finne IUP-kontakten og kope til intrauterint trykkateter (IUP).
10. Vite hvilke parametre apparatet kan registrere hos moren og kople til relevante kabler.

11. Forklare alarmer fra morens parametre og hvordan de kvitteres for.
12. Beskrive fosterbevegelsesprofil (FMP) og aktivere målingen.
13. Stille klokken og bytte batteri.
14. Slå filter for arytmi av og på.
15. Finne symbolet for krysskanalverifisering på utskriften.
16. Markere en hendelse på kurven.

Morens parametre

17. Finne pulskilde for morens hjerterefrekvens.
18. Vite hvordan morens hjerterefrekvens registreres.
19. Registrere morens SpO₂-verdier.
20. Få opp oppsettbilder for morens NBP og utføre målinger.
21. Justere skjermkontrast og alarmlydstyrke på CTG-apparatet.

Foster-SpO₂

22. Vite hvor informasjon om FSpO₂ vises.
23. Finne årsaker til SpO₂-alarmer.

Fostertelemetri

24. Kjenne til telemetrisystemets komponenter.
25. Finne årsaker til INOP-tilstander ved bruk av telemetri.
26. Kjenne til grensesnittet mellom telemetrimottaker og CTG-apparat.
27. Vite hvordan man kopler telemetrisytemet til et CTG-apparat.

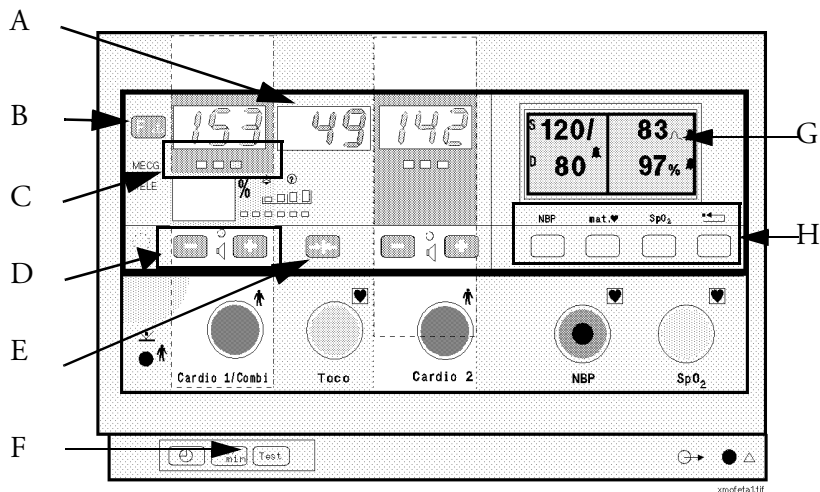
Kilder

Har du behov for mer informasjon, kan du benytte følgende kilder:

1. Brukerhåndboken
2. Quick Instructions for Use (kun engelsk)
3. Series 50 XM & 50 XMO Fetal Monitor Video Operating Guide (kun engelsk)
4. Brukerhåndbok for M1310A

Opplæring i bruk av CTG-apparatet

1. Benevn følgende komponenter og beskriv deres funksjoner:



A. _____ Funksjon: _____

B. _____ Funksjon: _____

C. _____ Funksjon: _____

D. _____ Funksjon: _____

E. _____ Funksjon: _____

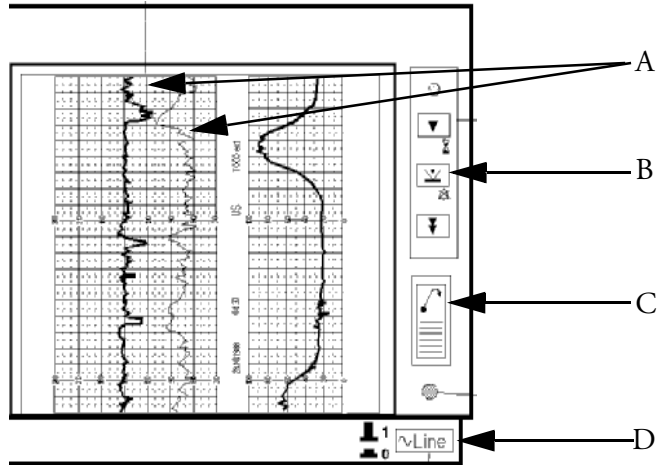
F. _____ Funksjon: _____

(Punkt G. og H. er aktuell hvis apparatet har parametre for moren)

G. _____ Funksjon: _____

H. _____ Funksjon: _____

2. Beskriv følgende punkter:



- A. _____ B. _____
C. _____ D. _____

3. Legg papir i skriveren.

4. a. Utfør en kvikktest.
b. Hva viser de digitale displayene for Cardio 1/ Combi, Cardio 2 og Toco?

c. Hvorfor bør du kontrollere testmønsteret på utskriften?

d. Hva kontrollerer kvikktesten? _____

5. a. Utfør en parametertest.
b. Noter verdiene som vises på de enkelte displayene og som du får på utskriften.
US-transduser i Cardio 1/Combi-kontakten _____
DEKG-transduser i Cardio 1/Combi-kontakten _____
Tokotransduser i toco-kontakten _____
US- og MEKG-kabel i Cardio 1/Combi-kontakten _____
c. Parametertesten kontrollerer signalveien til og fra kontaktene, men kontroller ikke selve transduserne eller modulen.
☐ Riktig ☐ Feil

6. a. Hvordan kan du kontrollere at US- og tokotransduserne fungerer som de skal? _____

- b. Skriv to mulige årsaker til skade på transdusere under bruk

7. a. Slå på skriveren og marker en hendelse.
b. Hvilket symbol vises på utskriften når en hendelse er markert?

8. Nevn 3 elementer som vises på en utskrift:
a. _____ b. _____ c. _____
9. a. FMP er kun tilgjengelig i ☐ Cardio 1/Combi- eller ☐ Cardio 2-kanalen.
b. Slå av FMP.
c. Hvordan vises FMP på en utskrift? _____
d. FMP registrerer _____
10. Hvilken farge har signalkvalitetsindikatoren når signalet er optimalt _____
11. a. Hvordan kan du vite hvilken hjerterefrekvens du hører når du registrerer to fostre? _____
b. Juster lydstyrken. _____
12. a. Hva er hensikten med arytmifilter? _____

- b. Det brukes til signalet fra ☐ US eller ☐ DEKG.
c. Slå av arytmifilteret.
d. Hvorfor kan du trenge å slå av arytmifilteret? _____
13. a. Ved registrering av tvillinger, er funksjonen "Skille kurver" hensiktsmessig fordi: _____

- b. +20 noteres på kurven fra ☐ Cardio 1/Combi- eller ☐ Cardio 2-kanalen.
c. Hvordan markeres det på utskriften at funksjonen er aktiv: _____

14. a. Hvilket symbol får du på utskriften når apparatet registrerer den samme hjerterefrekvensen i to ultralydkanaler (krysskanalverifisering)? _____
b. Hva bør du gjøre hvis du får symbolet? _____

- c. Du bør jevnlig sammenligne morens puls med signalet fra CTG-apparatets høytaler for å kontrollere at du registrerer fosterets hjerterefrekvens.
☐ Riktig ☐ Feil.
15. a. Nulle den eksterne tokotransduseren.
 b. Hvordan markeres det på utskriften at du bruker en ekstern tokotransduser? _____
16. a. Nulle det intrauterine trykkateteret (IUP).
 b. Hvilken verdi skal vises på displayet? _____
17. a. Knappen som brukes til å stille klokken finner du _____.
 b. Batteriene bevarer innstillinger for klokken når apparatet er av. Batteriene finner du _____
18. a. Still tidsur for non-stress-test (NST) på 20 minutter.
 b. Hva skjer når valgt tid har gått. (Kryss av alle som gjelder)
☐ A. Lydsignal.
☐ B. Skrивeren starter en ny utskrift med et nytt 20 minutters intervall.
☐ C. Skrивeren stopper og kjører papiret fram til neste perforering (hvis konfigurert).
☐ D. CTG-apparatet slår seg av.
- (Spørsmål 19 gjelder apparater som er kjøpt utenfor USA.)
19. a. Still alarmer for fosterets hjerterefrekvens til 160 slag/min.
 b. Hvilken knapp bruker du til å kvittere for alarmer? _____

Morens parametre

20. a. Beskriv hvordan du finner riktig størrelse NBP-mansjett til en pasient.

- b. Velg automatiske målinger med tidsintervall på 15 minutter.
- c. Under en blodtrykksmåling kan morens gjennomsnittspuls registreres bare når _____,
 og denne angis med _____ symbol ved siden av pulsverdien.
- d. Hvilke av de følgende begrensninger eller tilstander kan påvirke NBP-målingens nøyaktighet (kryss av alle som gjelder)
☐ A. Morens hjerterefrekvens er under 30 eller over 240 slag/min.
☐ B. Det arterielle pulstrykket endrer seg raskt under målingen.
☐ C. Hypotermi.
☐ D. Rier mens målingen pågår.

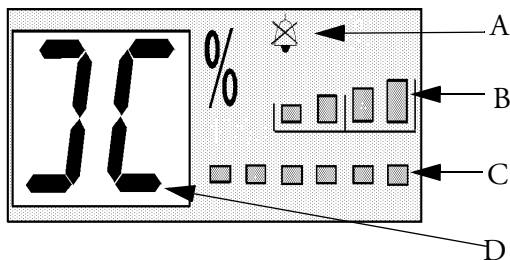
21. Velg NBP-alarmgrenser for øvre systolisk trykk på 180 mmHg eller nedre systolisk trykk på 90 mmHg.
22. a. Når du bruker AKUTT-modus, vil apparatet _____

 b. Pasienten skal alltid overvåkes nøye når AKUTT-modus brukes.
☐ Riktig ☐ Feil
23. a. Beskriv elektrodeplasseringen hvis du ikke skal ha utskrift av en MEKG-kurve, _____
 b. Beskriv elektrodeplasseringen hvis du skal ha utskrift av en MEKG-kurve.

 c. Vis og skriv ut en MEKG-kurve.
24. a. Registrer en SpO₂-verdi.
 b. Hvilket symbol vises ved siden av morens HR-verdi når pulsen registreres fra en SpO₂-probe? _____
 c. SpO₂-verdien noteres på kurven hvert _____ minutt eller hvert _____ minutt hvis alarmgrensen er overskredet.
 d. Nevn tre situasjoner som kan påvirke SpO₂-registreringens nøyaktighet.

Foster-SpO₂

25. Benevn de følgende elementene på SpO₂-displayet.



- A. _____
- B. _____
- C. _____
- D. _____

26. Alarmer for FSpO₂ kan utløses når: (velg alle som gjelder)
 - ☐ A. FSpO₂ faller under den nedre definerte grensen.
 - ☐ B. FSpO₂ overskrider den øvre definerte grensen.
 - ☐ C. FSpO₂ er under den nedre grensen lengre enn den valgte forsinkelsen.
 - ☐ D. FSpO₂ er over den nedre grensen lengre enn den valgte forsinkelsen.

Fostertelemetri

27. Telemetrisystemet består av en _____, en _____ og pasientkabler.
28. Nevn to mulige årsaker til at INOP-lampen for overføring lyser. _____.
29. Telemetrimottakeren koples til CTG-apparatet med _____.
30. Hvilken rekkefølge ville du starte overvåking med fostertelemetri (nummerer hvert trinn i valgt rekkefølge)?
 - ___ kople til transduserkabler og slå på senderen
 - ___ kople til grensesnittkabelen mellom mottakeren og CTG-apparatet
 - ___ slå på mottakeren
 - ___ kople transduserkablene fra CTG-apparatet og slå det på.
 - ___ sette batteri i senderen
 - ___ kontrollere at senderens og mottakerens nummer stemmer overens

Svar

1. A. Toko- eller IUP-verdi - viser tallverdien for uterstrykket.
 B. Funksjonsknapp - gir tilgang til andre funksjoner, f.eks LOGIC og FMP.
 C. Signalkvalitetsindikator - angir hvor godt signalet fra US-transduseren er.
 D. Høyttalerknapp - brukes til å stille lydstyrken for Cardio 1/Combi.
 E. Toko-baselinjeknapp - stiller toko-displayet og kurven på 20 enheter ved ekstern registrering og 0 ved intern registrering.
 F. Test-knapp - brukes til å utføre apparattest før apparatet benyttes.
 G. Knapper for morens parametre - gir tilgang til alarminnstillinger og til målinger.
 H. Pulsikon for moren - angir hvilken kilde som benyttes til registrering av morens puls.
2. a. Kurver fra Cardio 1/Combi- og Cardio 2-kanalen
 b. Markør-knapp
 c. Knapp for papirskuff
 d. Av/på-knapp
3. Slå av skriveren og trykk knappen for å åpne skuffen. Åpne skuffen helt og trykk og hold inne knappen for å ta ut eventuelt gjenværende papir. Legg en ny papirbunke i skuffen med bunnen ned. Brett ut det øverste arket av bunken. Skalaen for reaktivitet skal være på arkets høyre side. Skyv skuffen

tilbake til den lukker med et klikk. Trykk av/på-knappen. Trykk og slipp papirfremføringsknappen for automatisk å kjøre papiret fram til neste perforering.

4.
 - a. Slik utfører du en kvikktest: Kople alle kabler fra apparatet og slå deretter på apparatet. Trykk og slipp Testknappen.
 - b. Displayene for Cardio 1/Combi, Cardio 2 og Toco blinker 888 vekselvis med indikatoren for signalkvalitet, og indikatorene for MEKG og tele lyser. Display for morens parametre deles i to og blinker vekselvis. Skriveren av/på-lampe blinker og et testmønster skrives ut.
 - c. Kontrollerer at linjene i testmønsteret er hele for å forsikre deg om at skriverhodet virker som det skal.
 - d. Apparatets elektronikk kontrolleres.
5.
 - a. Parametertesten utføres ved å kople ønsket transduser(e) til et apparat som er på. Slå på skriveren. Trykk og hold inne testknappen.
 - b. Følgende informasjon vises og skrives ut
US i Cardio 1/Combi-kontakten - 190 vises og skrives ut
DEKG i Cardio 1/Combi-kontakten - 200 vises og skrives ut
Toko i toco-kontakten - 10 og 60 vises vekselvis og skrives ut
MEKG i Cardio 1/Combi-kontakten - 190 vises; 190 og 120 skrives ut.
 - c. Riktig.
6.
 - a. Kople til en US-transduser og øk lydstyrken. Beveg hånden mot og bort fra transduseren eller bank lett på den for å simulere en lyd. Høyttaleren skal gi et "bipp" for hvert simulerte slag. Kople til tokotransduseren. Trykk på denne og kontroller mønsteret på kurven og verdien på displayet.
 - b. En transduser blir ofte ødelagt på grunn av røff behandling, f.eks. at den mistes i golvet eller at kablen rulles for stramt opp.
7.
 - a. Trykk markørknappen på apparatet eller trykk knappen på fjernmarkøren.
 - b. En liten pil markeres på FHR-skalaen på det nøyaktige tidspunktet knappen ble trykt. Jo lengre knappen holdes inne, jo bredere blir pilen.
8. Følgende kan vises: FHR-kurve, toko-kurve, dato og klokkeslett, papirhastighet, merknader, registreringsmodus, FMP, FMP-statistikk, FSpO₂-kurve, morens NBP, morens EKG, morens HR, morens SpO₂, skala, piler (markerte hendelser), symbol for krysskanalverifisering.
9.
 - a. FMP kan bare registreres med en transduser i Cardio 1/Combi-kontakten.

- b. Kople en US-transduser til Cardio 1/ Combi-kontakten. Trykk funksjonsknappen til FMP vises. Trykk [--] eller [+] for å endre innstilling. Signalkvalitetsindikatoren er rød når FMP er av. Trykk funksjonsknappen.
 - c. FMP vises som “stolper” over tokokurven. Stolpene kan variere i bredde avhengig hvor lenge aktiviteten varer. Pilen foran FMP angir når FMP-statistikk startet. Denne noteres på kurven hvert 10. minutt.
 - d. FMP registrerer store fosterbevegelser via en ultralydtransduser.
10. Fargen på signalkvalitetsindikatoren er grønn når signalet er optimalt.
11.
 - a. Over Cardio-kontakten lyser en lampe og angir at fosterlyden kommer fra den kanalen.
 - b. Du endrer lydstyrken ved å trykke [--] for å redusere eller [+] for å øke.
12.
 - a. Hensikten med arytmifilter er å unngå utskrift av artefakter. Når filteret er på, vises ikke endringer i slag-til-slag på mer enn 28 slag/min på utskriften. Kurveutskriften fortsetter når slag-til-slag-frekvensen går under 28 slag/min. Displayet for FHR viser tallverdien og høyttaleren gir lydsignal for hvert registrerte slag.
 - b. Dette gjelder for signaler fra DEKG.
 - c. For å slå av arytmifilter må DEKG-kabelen være tilkople. Trykk funksjonsknappen gjentatte ganger til LOG vises. Bruk [--] eller [+] for å slå av filteret. Rødt angir av filteret er av.
 - d. Når du har mistanke om fosterarytmi.
13.
 - a. Ved overvåking av tvillinger er funksjon “Skille kurver” hensiktsmessig fordi du kan skille baselinjene og derved lettere tolke utskriften.
 - b. Kurven fra Cardio 1/Combi vises med +20 i forhold til reelle verdier.
 - c. På utskriften markeres +20 på Cardio 1/Combi-kurven Dette gjentas hver 5. cm.
14.
 - a. Et “?” noteres over FHR-kurven når apparatet registrerer at begge ultralydtransdusere overvåker samme hjerterefrekvens.
 - b. Plasser transduseren på nytt slik at den ikke registrerer samme frekvens
 - c. Riktig.
15.
 - a. Kople transduseren til apparatet. Plasser transduseren slik at rieregistreringen blir optimal. Trykk baselinjeknappen mellom to rier. Kontroller at “20” vises på displayet og noteres på utskriften.

- b. "Toco ext" noteres på utskriften. Dette angir at ekstern tokotransduser benyttes.
 - 16. a. Kateteret skal settes inn og koples til i henhold til produsentens instruksjoner. Trykk baselinjeknappen for å nulle.
b. Null.
 - 17. a. Knappen som brukes til å stille klokken er plassert i nedre venstre hjørne.
b. Batteriene er plassert bak på monitoren, i en batteripakke.
 - 18. a. Skriveren skal være av. Trykk deretter skriverens av/på-knapp i 2 sekunder. Endre tidsurets innstilling til 20 minutter med [--] eller [+]. Tidsuret starter etter 15 sekunder.
b. Riktige alternativer: A og C.
- (Spørsmål 19 gjelder ikke for apparater som er kjøpt i USA.)
- 19. a. Kople til US- eller DEKG-transduser. Trykk deretter funksjonsknappen gjentatte ganger til 'AL' vises. Bruk [--] eller [+] for å aktivere alarm for fosterets hjerterefrekvens (angis med grønn indikator). Bruk baselinjeknappen og trykk gjentatte ganger til 'A' vises. Bruk [--] eller [+] og still verdien til 160. Trykk funksjonsknappen for å gå tilbake til standard display.
b. Markørknappen brukes til å kvittere for en alarm.

Morens parametre

- 20. a. Kontroller at det ikke er luft i mansjetten. Fest mansjetten på armen slik at merket "ARTERIA" er rett over arterien. Kontroller at mansjettens kant er innenfor pilen (<-->). På engangsmansjetter er pilene erstattet av blå streker. Hvis ikke, må du bruke en større eller mindre mansjett.
b. Kople mansjetten til luftslangen og kople slangen til NBP-kontakten. Trykk NBP-knappen. Trykk Mode til Auto vises. Trykk Repeat til 15 vises. Trykk Start.
c. Morens puls fra blodtrykksmålingen registreres bare når verken hjerterefrekvens eller puls fra pulsoksymeter overvåkes. Symbolet er en blodtrykksmansjett.
d. A, B, C, D.
- 21. Trykk NBP. Trykk Alarm. Trykk menyknappen Alarm til ON Systolic vises. Bruk menyknappen for L. Limit og H. Limit, og deretter opp-/ned-pilkknappen til å endre verdier for Systolic high til 180 og Systolic low til 90.

22. a. Apparatet tar så mange blodtrykksmålinger som mulig i fem minutter.
b. Riktig
23. a. Fest elektrodene på høyre og venstre nedre ribben.
b. Fest RA-elektroden direkte under klavikula og nær høyre skulder. Fest LL-elektroden i venstre nedre del av abdomen.
c. Trykk morens hjertefrekvens-knapp. Trykk menyknappen Wave. Morens EKG-kurve vises. Slå på skriveren, trykk Freeze og deretter Print for å få en utskrift av EKG-kurven.
24. a. Fest proben slik at det røde lyset er over neglebåndet. Kople kabelen til SpO₂-kontakten. Verdien vises.
b. Et ikon med pleth-kurve.
c. 5. minutt; 2,5 minutt.
d. Følgende tilstander kan påvirke SpO₂-målingens nøyaktighet: SpO₂-proben er festet på samme ekstremitet som blodtrykksmansjetten, proben sitter ikke riktig, venøs pulsasjon, fargestoffer eller dysfunksjonelle hemoglobiner, sjokk, hypotermi, bruk av vasoaktive medikamenter.

Foster-SpO₂

25. A. Alarmstatusindikator: alarmene er av når en krysset bjelle lyser.
B. Signalkvalitetsindikatorer lyser: reflekterer styrken på signalet fra apparatet.
C. Pulsindikator: blinker i takt med fosterets pulsfrekvens når pulsen registreres av apparatet.
D. Display med tallverdier: FSpO₂-verdien vises og eventuelt statusindikatorsymboler. Du finner mer informasjon om disse symbolene i kapitlet om FSpO₂ i denne brukerhåndboken.
26. A og C.

Fostertelemetri

27. Sender, mottaker.
28. To av følgende situasjoner: senderen er av, senderen er utenfor antenneområdet, sender og mottaker har ikke samme serienummer og kanalfrekvens, senderens batterier er tomme eller senderen er defekt.
29. En overgangskabel.
30. Trinnene er:
 - _6_ kople til transduserkabler og slå på senderen
 - _3_ kople til grensesnittkabelen mellom mottakeren og CTG-apparatet
 - _4_ slå på mottakeren
 - _5_ kople transduserkablene fra CTG-apparatet og slå det på.
 - _2_ sette batteri i senderen
 - _1_ kontrollere at senderens og mottakerens nummer stemmer overens

A

ACOG technical bulletin, 37

advarselsmelding

kvittere for, 121

advarsler

morens SpO₂, 152

NBP, 133

alarmer

aktuelle verdier, 120

bruke

fabrikkinnstillinger, 121

endre, 121

endre SpO₂-grense, 151

FHR, 109

FSpO₂, 87

gjenkjenne, 120

innstillinger, 121

kvittere for, 120

MHR, 146

morens hjerterefrekvens, 145,
147

morens parametre, 120

morens SpO₂, 151

NBP, 130

se på innstillinger, 120

alarmgrenser

standardinnstilling, 118

arytmifilter

endre innstilling, 64

hensikt, 65

Avalon

trådløst telemetrisystem, 92

avfallshåndtering

deler og tilbehør, 157

B

baselinje

skille tvillingers, 71

batterier

bytte, 174

belte, 191

belteknapper, 13

feste på moren, 13

feste pasientmodul, 15

feste transduseren, 14

rengjøre, 165

belteknapp, 14

beskyttelsesjord, 211

bruksmiljø, 211

bytte batterier, 174

bytte sikringer, 175

C

Cardio 1/Combi -kontakt

kople til transducer, 15

Cardio 2-kontakt

kople til transduser, 15

CTG-apparat

installere, 28

knapper, 3

montere på trillevogn, 28

oversikt, 1

slå av, 41

CTG-apparater

kompatibilitet, 98

D

dato

innstille, 36, 37

defibrillering, 217

DEKG

elektroder, 186

feilsøking, 66

kontraindikasjoner, 53

kople til elektrode, 55

spesifikasjoner, 199

DEKG-lårplate, 56

DEKG-overvåking

vanlig metode, 56

DEKG-pasientmodul, 57

bruke overgangskabel, 61

DEKG-transduser

lårplate

med overgangskabel, 59

diatermi, 217

display

morens parametre, 118

domer, 188

E

EKG-pasientmodul

overvåke MEKG, 141

eksternt utstyr

feilsøking, 101

kople til CTG-apparatet, 91

ekstra tilbehør, 182

elektrisk sikkerhetstest, 156

elektromagnetisk

forstyrrelse, 215

elektromagnetisk

kompatibilitet, 212

EMC

forholdsregler, 212

nær annet utstyr, 213

og godkjent tilbehør, 212

etter overvåking, 41

F

feilmeldinger, 178

feilsøking

DEKG, 66

FSpO₂, 89

MHR, 148

morens SpO₂, 152, 154

NBP, 133

overvåke tvillinger, 74

toko, 81

ultralyd, 51

FHR

feilsøking, 51

overvåke med ultralyd, 45
 overvåke tvillinger, 69
FHR-alarm, 109
 gjenkjenne, 109
 kvittere for, 109
 slå av/på, 110
FMP
 aktivitetsstolper, 48
 artefakter, 49
 bruke sparkeknapp, 49
 overvåke hos tvillinger, 49
 sammen med telemetri, 49
 slå av og på, 49
 statistikk, 48
 strekkodeleser, 49
fosterbevegelser
 FMP, 48
 registrere, 48
 tvillingers, 49
FSpO₂
 alarmkriterier, 87
 endre alarmgrenser, 88
 feilsøking, 89
 feste probe, 84
 inop-alarm, 88
 introduksjon, 83
 metningsalarm, 87
 metningsverdi, 86
 probeplassing, 83
 pulsindikator, 85
 signalkvalitetsindikator, 84,
 86
 slå alarm av/på, 87
 søker etter puls, 84
 tidsforsinkelse, 87
 unøyaktig måling, 90
FSpO₂
 probeplassing, 83

G

gelé, 56
gjenkjenne en alarm, 120

H

hendelse
 markere på utskriften, 19

I

installasjon, 21
 CTG-apparat, 28
 sjekklister, 22
intrauterint trykk. Se IUP
IUP
 nullstille apparatet, 81
 overgangskabel
 rengjøre, 165
 overvåke, 80
 transduser, 80
IUP-overgangskabel
 rengjøre, 165
IUP-transduser
 teste, 172

J

jordingskabel, 27, 209

K

klokkeslett, innstille, 37
kompatible CTG-
apparater, 98
kontakter
 oversikt, 4
kontrast
 knapper, 122
kople til strøm, 27
krysskanalverifisering, 86,
 142
 tvillinger, 69
kvikktest, 168
 testmønster, 169
kvittere
 FHR-alarmer, 109
kvittere for en advarsel, 121

kvittere for en alarm, 120

L

lekkasjestrøm, 218
lydstyrke
 knapper, 122

M

markørknapp, 19
 markere artefakter, 49
MEKG
 alarmer, 145
 elektroder, 185
 fryse kurven, 144
 kurve fra, 139
 kurvehastighet, 144
 skrive ut kurven, 144
 vise kurven, 143
menyknapper, 117
montering, 28
morens display, 120
morens EKG
 alarmer for, 145
 endre kurvehastighet, 144
 feste elektroder, 139
 fryse kurven, 144
 skrive ut kurven, 144
 starte overvåking, 137
 vise kurven, 143
morens hjertefrekvens
 alarmgrenser, 147
 fra eksternt utstyr, 91
 måleproblemer, 148
 slå alarmer av/på, 146
morens parametre
 oversikt over, 6
morens SpO₂
 advarsler, 152
 endre alarmgrenser, 151
 feilsøking, 152
 fra eksternt utstyr, 91

målebegrensninger, 154
pulsfrevensalarm, 152
slå alarmer av/på, 151
morens temperatur
fra eksternt utstyr, 91
MR, 217

N

NBP

advarsler, 133
alarmer, 130
alarmoppsett, 128
automatisk modus, 128
avbryte en måling, 129
endre alarmer, 132
endre modus, 129
engangsmansjetter, 188
feilsøking, 133
flergangsmansjetter, 189
fra eksternt utstyr, 91
gjennomsnittlig
pulsfrekvens, 130
kalibrering, 156
målebegrensninger, 135
målemodus, 127
mansjetter og slange, 189
manuell modus, 128
myke mansjetter, 188
oppsett av, 127
pulssymbol, 145
sett med myke
mansjetter, 189
skrive ut, 133
slå alarmer av/på, 131
starte en måling, 127
starte overvåking, 126
stat-modus, 128
non-stress-test
stille tidsur, 113
NST
stille tidsur, 113

P

papir

fjerne, 35
lagre, 166
lagring, 166
typer, 35, 184

papirbrett, 30

papirhastighet, 37

endre, 37
innstille, 37, 38
standard, 37

parameter-test, 170

pasientmodul

feste på beltet, 15
kople til apparat, 15

pulsfrekvens

fra NBP, 130

pulsoksimeterprobe

morens SpO₂, 166

pulssymbol, 149

R

Redux-krem, 56

rengjøring

belter, 165
blodtrykksmansjett, 166
CTG-apparat, 158
IUP, 165
IUP-overgangskabel, 165
morens SpO₂-prober, 166
pasientmoduler, 159
pulsoksimeterprobe, 166
transdusere, 159

rengjøringsmidler

anbefalte, 161

Reset-knapp, 117

kvittere for en advarsel, 121

rieaktivitet

feilsøking, 81
overvåke, 79

S

SafeConnect DEKG- overgangskabel, 61

selvtest, 168, 201

signalkvalitet, 16

signalkvalitetsindikator

kople til transduser, 15

sikkerhet

beskyttelsesjord, 211

sikkerhetstest

oppstartstest, 31
ytelsestest, 31

sikringer

bytte, 175

skalpelektrode

kople til, 55

skille kurver

endre baselinje, 71
tolke utskriften, 73

skriver

knapper, 8
lagring av papir, 166
spesifikasjoner, 201

slå av CTG-apparatet, 41

slå på CTG-apparatet, 32

slå på skriveren, 35

sparkeknapp, 19

spenningsinnstilling, 27

spesifikasjoner, 193

display, 199

innganger, 199

skriver, 201

standardinnstilling

alarmgrenser, 118

sterilisering, 164

stille dato, 37

stille klokkeslett, 37

strekkodeleser, 38

skille kurver, 72

slå FMP av/på, 49

twins offset, 72

strekkodeleser

(HBCR8200)

kople til, 38
teste, 38
teste strekkoder, 39
strekkoder, 107
skrive en opplysning, 105
slette en opplysning, 106
strømfeil, 121

T

telemetri, 49
Avalon trådløs telemetri, 49
grensesnitt, 75, 92
montere mottaker, 28

test

av sikkerhet, 32
IUP-transduser, 172
kvikktest, 168
parameter, 170
selvtest, 168
strekkodelser
(HBCR8200), 38
transdusere, 171

tester

når utføre, 31
selvtest, 201

tidsur

innstille, 113

tilbehør

ekstra, 182
NBP
engangsmansjetter, 188
flergangsmansjetter, 189
mansjetter og slange, 189
myke mansjetter, 188
sette med myke
mansjetter, 189

toko

baselinje, 15
baselinjeknapp, 80
ekstern overvåking, 79
feilsøking, 81
intrauterin overvåking, 80

kople til transduser, 15
nullstille apparatet, 80
transdusertest, 171

transduser

feste på beltet, 14
kople til apparat, 15
legge i vann, 45
rengjøre, 159
teste, 171
tilbehør til, 185
tilkople, 15

transduseradapter, 191

transduserknapp, 14

transdusertest

toko, 171
ultral lyd, 172

trillevogn

montering av CTG-
apparat, 28
monteringsalternativer, 28

trillinger

installasjonskrav, 77
overvåke, 75

tvillinger

ekstern overvåking, 71
feilsøking, 74
FMP, 49
forskellig kurve, 69
intern overvåking, 70
krysskanalverifisering, 69
overvåke FHR, 69
skille kurver, 71

tvillingkurver

skille fra hverandre, 71

twins offset

skille kurver, 71

U

ultral lyd

feilsøking, 51
forsinkelse på utskriften, 45
legge på gelé, 47

overvåke FHR, 45
transdusertest, 172

uterustrykk

overvåke, 80

utskrift

eksempel på, 18
tolke informasjonen, 18

V

væskesøl, 212

vedlikehold

CTG-apparat, 158
forebyggende, 155
kalibrering, 156
mekanisk inspeksjon, 156
rutinekontroll, 155
visuell kontroll, 155

